



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“CARIES SIN EXPOSICIÓN PULPAR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS  
REGISTRADOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE PREGRADO  
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL  
DEL ECUADOR, EN EL PERÍODO; SEPTIEMBRE 2010 A JUNIO DEL  
2011”.

Universo N: 3183

Muestra N: 530

AUTORA: Mayra Daniela Osorio Pozo

DIRECTOR (tutor): Dr. Hernán Prado

Quito, mayo del 2011

## DECLARACION DE DERECHOS DE AUTORIA

El informe de tesis titulado "CARIES SIN EXPOSICIÓN PULPAR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS REGISTRADOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, EN EL PERÍODO; SEPTIEMBRE 2010 A JUNIO DEL 2011" ha sido desarrollado por la Srta. Mayra Daniela Osorio Pozo con C.I. 1716894850, es original y basado en el proceso de investigación establecido en la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. En tal virtud, los fundamentos teóricos – científicos y todos los demás aspectos vertidos en el presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor, además posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesis, sin previa autorización. El patrimonio intelectual le pertenece a la Facultad de Odontología.

Mayra Daniela Osorio Pozo

C.I. 1716894850

Dr. Hernán Prado

TUTOR DE TESIS

## CERTIFICACION

Dr.

Hernán Prado

TUTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente trabajo titulado "CARIES SIN EXPOSICIÓN PULPAR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS REGISTRADOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, EN EL PERÍODO; SEPTIEMBRE 2010 A JUNIO DEL 2011" realizado en su totalidad por la Srta. Mayra Daniela Osorio Pozo con C.I. 1716894850, alumna del Quinto Año paralelo "C. Por consiguiente autorizo su presentación ante el tribunal respectivo, para que sea aceptada como parcial complementación de los requerimientos para el título de Odontóloga.

Dr. Hernán Prado

TUTOR DE TESIS

## CERTIFICACION DEL TRIBUNAL

“CARIES SIN EXPOSICIÓN PULPAR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS REGISTRADOS  
EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, EN EL PERÍODO;  
SEPTIEMBRE 2010 A JUNIO DEL 2011”

Autora: Mayra Daniela Osorio Pozo

## APROBACION DEL JURADO EXAMINADOR

El presente trabajo de investigación, luego de cumplir con todos los requisitos normativos  
, en nombre de la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR , FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA se aprueba , por lo tanto el jurado que se detalla a continuación ,  
autoriza al postulante la presentación a efectos de la sustentación pública .

.....

Dr. Víctor Jiménez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Dr. Octavio Ríos

VOCAL DEL TRIBUNAL

.....

Dr. Berio Chuquimarca

VOCAL DEL TRIBUNAL

## AUTORIZACION DE AUTORIA LEGAL

Yo, Mayra Daniela Osorio Pozo, en calidad de autora del trabajo de Investigación o Tesis realizada sobre, "CARIES SIN EXPOSICIÓN PULPAR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS REGISTRADOS EN LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, EN EL PERÍODO; SEPTIEMBRE 2010 A JUNIO DEL 2011 , por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

\ Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos S, 6, 8,19 Y además pertinentes de la Ley de la propiedad intelectual y su reglamento.

Srta. Mayra Daniela Osorio Pozo

C.I.1716894850

---

## DEDICATORIA

A MIS PADRES Y HERMANAS, PORQUE MI AMOR HACIA ELLOS TRASCENDERÁ TODO TIEMPO Y ESPACIO

## AGRADECIMIENTO

---

A DIOS POR SU MISERICORDIA, SU AMOR, POR DARNOS PAZ, SEGURIDAD, POR MI FAMILIA, AMIGOS Y PROFESORES.

GRACIAS PADRES QUERIDOS POR QUE USTEDES SE SACRIFICARON Y LO DIERON TODO: PARA QUE HOY CONCLUYA UNA ETAPA MÁS EN MI VIDA: SON LOS MEJORES PADRES DEL MUNDO. A MIS LINDAS HERMANAS POR COMPARTIR CONMIGO SU TIEMPO Y AUNQUE EN SILENCIO; SI ESTAN CERCA PARA MI BASTA.

A LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR Y CON ELLA A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, A SU PERSONAL DOCENTE POR DARNOS LUZ DE SU CONOCIMIENTO.

UNA GRADECIMIENTO ESPECIAL A LOS SEÑORES DOCTORES: HERNAN PRADO, WLADIMIR ANDRADE; POR SU COMPRENSIÓN, POR SU PACIENCIA, SIMPATIA Y RECUERDEN LO QUE USTEDES HAN SEMBRADO DURANTE AÑOS; DAN SUS MÁS EXQUISITOS FRUTOS.

A MIS AMIGOS (AS) POR SU AMISTAD, BROMAS, QUE CADA DÍA LE DAN UN MATIZ CÁLIDO A MI VIDA, QUIERO QUE SEPAN QUE PARA USTEDES TENDRÉ TIEMPO Y UN LUGAR EN MI CORAZÓN QUE NADIE LO PODRÁ REMPLAZAR.

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I : EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo General	
1.3.2. Objetivos Específicos	
1.4. Justificación de la Investigación	6-7
1.5. Limitaciones	7
CAPITULO II : MARCO TEÓRICO	
2.1 .Antecedentes	9-10
2.2 Fundamentación Teórica	
2.2.1 GENERALIDADES CAVIDAD BUCAL:	
2.2.1.2 Labios y carrillos	12
2.2.1.3. Paladar Duro y Paladar Blando	2-13
2.2.1.4 Lengua	13-15
2.2.1.5. Diente	16
2.2.1.5.1 Funciones	16
2.2.1.5.2.Estructura Morfológica	17
2.2.1.5..3 Partes del Diente	17-18
2.2.1.5.4 Estructura de Soporte del Diente	19
2.2.1.5.4.1DesarrolloDentario	19
2.2.1.5.4.1.1Dentición Temporal	19- 20
2.2.1.5.4.1.2Dentición definitiva	20- 21
2.2.1.6.6. Flora de la Cavidad Bucal	21
2.2.2 .Caries Dental	22
2.2.2.1. Etiología	23
2.2.2.1. 1 .Factor Sustrato : Dieta	23-24

2.2.2.1. 2 .Microorganismos	24-25
2.2.2.1. 3. Factores del Hospedante	26
2.2.2.1. 4 .Factor Tiempo .	26
2.2.2.1. 5 Propiedades Físicas	27
2.2.2.1. 6 Consistencia	27
2.2.2.1.7 Tamaño de la Partícula 43	27
2.2.2.2 Factores de Riesgo que predisponen a la Caries	27
2.2.2.2.1 Factor Geográfico 43	27
2.2.2.2.2 Raza	28
2.2.2.2.3 Sexo	31
2.2.2.2.4 Edad	28-29
2.2.2.2.5 Pobreza	29
2.2.2.2.6 Herencia	29-30
2.1.2.2.7. Habitos Alimenticios	30
2..2.2.8 Desnutrición	30-31
2.2.2.2.9 Grado de Instrucción	31
2.2.2.2.10 Distribución de los Dientes	31
2.2.2.2.11 El Oficio u Ocupación	31
2.2.2.3 .Diagnostico	31-33
2.2.2.4 Clasificación	33-34
2.2.2.5 Prevención	34
2.2.2.5 .1Sobre el Factor Microbiano :	35
2.2.2.5 .1.1Higiene Bucal	35
2.2.2.5.1.1.1 Técnica de Cepillado Dental	36-37
2.2.2.5 .1.2El Hilo Dental 51	37
2.2.2.5.1.2.1 Técnica para el Uso de Hilo o Seda Dental	38
2.2.2.5 .2 Sobre el Factor Hospedante (Diente y Saliva )	39
2.2.2.5 .2.1El sellado de Fosas y Fisuras	39
2.2.2.5.2.1.1 Técnica de aplicación en SF de resina	40-41
2.2.2.5.2.1.2 Técnica de aplicación en SF de resina autopolimerizable	41-42
2.2.2.5 .3 Sobre el Factos Sustrato (DIETA)	
2.2.2.5 .3.1Medidas Dietéticas	42
2.2.2.5 .3.2 Vitamina G:	43
2.2.2.5 .3.3.Vitamina A	43
2.2.2.5 .3.4.Calcio y Fosforo	44
2.2.2.5 .3.5 Flúor	44



2.2.2.5.3.5.1. Geles flúor Técnica de Aplicación	44-45
2.2.2.6 .TRATAMIENTO	
2.2.2.6.1. Objetivos :	46
2.2.2.6.2. Materiales de Restauración	46
2.2.2.6.2.1 . Amalgama de plata	46-47
2.2.2.6.2.1.1 Técnica de Restauración con Amalgama de Plata	47-48
2.2.2.6.2.2. Resinas Compuestas	48
2.2.2.6.2.2.1 Clasificación de las resinas	49
2.2.2.6.2.2.1.1. Fluidas o de baja densidad	50
2.2.2.6.2.2.2. Técnica de Restauración con Resinas	49-50
2.2.2.6.2.3. Cemento de Ionómero de Vidrio	50
2.2.2.6.2.3. 2. Técnica de Restauración con Ionómeros	51
2.2.2.6.2.4. Compómeros	51-52
2.2.2.6.2.4.1. Técnica de Restauración con Compómeros	52
2.3. Definición de Términos	53-54
2.4. Sistema de Variables	55-56
CAPITULO I I I : MARCO METODOLÓGICO O METODOLOGÍA	
3.1. Diseño de la investigación	58
3.2. Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	58
3.3. Metodología	58
3.4. Técnica de Procesamiento	59
3.5. Analisis de Datos	59
3.6. Población y Universo	59
3.7. Determinación del tamaño de la muestra	60
CAPITULO IV : ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Información Procesada	
a) Universo y muestra	64
b) Grupos estudiados	64
4.1.1. Resultados de Atendidos	
c) Por edad	65

d) Por sexo	66
e) Por Diagnostico y Tratamiento Preventivo	67
4.2. Análisis de Resultados	68
4.2.1.Temporales	79
4.2.1.1. Cuadrante Superior Derecho	70
4.2.1.2.Cuadrante Superior Izquierdo	71
4.2.1.3.Cuadrante Inferior Izquierdo	72
4.2.1.4. Cuadrante inferior Derecho	73
4.2.2.Definitivos	74
4.2.2.1. Cuadrante Superior Derecho	75
4.2.2.2.Cuadrante Superior Izquierdo	76
4.2.2.3.Cuadrante Inferior Izquierdo	77
4.2.2.4. Cuadrante inferior Derecho	78
4.3.En Edades	79-80
4.4. Sexo y Rangos	81
CAPITULO V : CONCLUSIONES	83
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	85
CAPITULO VII : ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
7.1.Recursos	87
7.1.1 .Talento Humano	87
7.1.2 .Materiales	88
7. 1.3. Costos Financieros	89
7.2. Cronograma de Actividades	90
CAPITULO VIII : REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	92-95
CAPITULO IX : ANEXOS	96

## INDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1: Esquema del sistema digestivo 11  
Fuente :Sistema Digestivo Humano. Revista Kalipedia .com. Pág. 1  
Periodo: 2011
- Gráfico 2: Esquema de la lengua 15  
Fuente : Lengua. Revista Kalipedia .com. Pág. 5  
Periodo: 2011
- Gráfico 3: Esquema de la lengua 15  
Fuente : Lengua. Revista Kalipedia .com. Pág. 5  
Periodo: 2011
- Gráfico 4: Esquema del Diente 18  
Fuente : Diente./www.google.com.ec/search?um=1&hl=es&biwDIENTE  
Periodo: 2011
- Gráfico 5 . Universo Vs. Muestra 64  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 6 .Relación de atención en la muestra de 523 pacientes 65  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 7 Rangos por Edades de niños atendidos de 523 66  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 8 Sexo de Muestra 66  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

- Gráfico 9: Diagnostico y Tratamiento Preventivo 67  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 10. Atención por Cuadrantes temporales 69  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 11. Caries Piezas Temporales 70  
Cuadrante Superior Derecho  
Fuente : Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 12. Caries Piezas Temporales 71  
Cuadrante Superior Izquierdo  
  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 13. Caries Piezas Temporales 72  
Cuadrante Inferior Izquierdo  
  
Fuente : Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 14. Caries Piezas Temporales 73  
Cuadrante Inferior Derecho  
  
Fuente : Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 15. Atenciones por Cuadrantes Definitivos 74

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

- Gráfico 16. Caries piezas Definitivas Cuadrante Superior Derecho 75  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 17. Caries piezas Definitivas Cuadrante Superior Izquierdo 76  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 18. Caries piezas Definitivas Cuadrante Inferior Izquierdo 77  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 19. Caries piezas Definitivas Cuadrante Inferior Derecho 78  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 20. Rango de Edades porcentual 79  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo  
Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011
- Gráfico 21. Rango de Edades 80  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

- Gráfico 22. Por Sexo y Rango 81  
Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

## INDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Esquema de bacterias 25  
Fuente :Esquema de bacterias . Revista Kalipedia .com. Pág.51  
Periodo : 2011
- Tabla 2: Matriz de Operacionalización de las variables 56  
Elaborado por: Mayra Osorio  
Periodo : 2011
- Tabla 3: Costos Financieros 84  
Elaborado por: Mayra Osorio  
Periodo: 2011
- Tabla 4: Cronograma de Actividades 90  
Elaborado por: Mayra Osorio  
Periodo: 2011

## RESUMEN

La caries dental es uno de los grandes problemas de salud del ser humano, se detectó la presencia de la misma en el año 3000 a c .La caries dental es una enfermedad infecciosa crónica que puede afectar a cualquier edad, es una de las enfermedades más comunes de la infancia. Cabe mencionar que el término caries se utiliza para abarcar tanto al proceso de la enfermedad y también sus consecuencias. Según la OMS en su programa de Salud Oral Global la prevalencia de caries está disminuyendo en los países desarrollados o industrializados, mientras aumenta en países en desarrollo; el estudio es importante considerando que la mayoría de niños del mundo viven en países en desarrollo.

**Objetivos .-** Este estudio tiene como objetivo prevenir la enfermedad caries dental en los niños escolares y preescolares además de Identificar el número de caries sin exposición registrada en HCL (historias clínicas) de niños de 3-14 años que asisten a la Clínica de Odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador .Determinar la frecuencia de las piezas dentales más afectadas con la caries sin exposición pulpar registrada en la HCL(historias clínicas ). Conocer cuál es el tratamiento preventivo que se da en la clínica de Odontopediatria a la caries sin exposición pulpar. .Investigar si el sexo de los niños es un factor pre disponente para la presencia de caries sin exposición pulpar .

**Materiales y métodos .-**La investigación se realizará mediante un estudio, descriptivo, retrospectivo, e histórico porque permite analizar la información de las Historias Clínicas de los pacientes atendidos desde septiembre del 2010 a junio 2011 en la Clínica de Odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontología .La modalidad de investigación corresponde al tipo de estudio de campo no experimental .Sumado a un tipo de investigación documental bibliográfica.

Al tener una población determinada se trabajará en el factor de muestreo contando con varios elementos como universo y muestra. Debido a la especificidad del estudio se manejaran dos tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico; el muestreo probabilístico se lo ejecutara de manera estratificada proporcional y no proporcional de

acuerdo al caso. Por otro lado, se aplicara un muestreo no probabilístico de tipo causal, intencional y por cuotas. El procedimiento a seguir en la presente investigación se realizará mediante la recolección de la información de las HCL, esto es la digitación de la información en Piezas temporales y Piezas fijas. De esta información se elaborará una hoja (en el mismo Excel) de resumen de Historias de la Muestra (530).

**Resultados .-** La Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, dispone de un laboratorio (Clínica) para la labor de práctica de los Paralelos A, B y C, con 64, 54 y 55 estudiantes a Junio del 2011. En ella se dispone de una base de datos con 3183 Historias Clínicas. El presente estudio no analiza sobre el número de atenciones de estudiantes.

**Universo y Muestra.-** A las 3183 Historias se las ha considerado el Universo de Datos (100%) y, a ellas se aplicó la fórmula para la muestra ideal

$$N = \frac{N}{(E^2)(N-1) + 1} \quad \text{Resultado: 97}$$

Del Universo, se tomaron aleatoriamente para digitar 523, esto es el 16,43% del total.

**Grupos Estudiados.-** La Clínica viene atendiendo a Personas que asisten directamente a la Facultad, denominados Pacientes Particulares (326 con el 62.3%) y por convenios con establecimientos educativos, definidos como Pacientes de Brigada (197 con el 37.7%).

**Por Edad.-** Los casos estudiados fue por rangos con una variación de dos años entre ellos. Se establecieron, independiente del diagnóstico, entre 3 y 5 años 85 casos estudiados; entre 6 y 8, de 171; entre 9 y 11 de 169; y, entre 12 y 14 años 91 casos.

**Por Sexo.-** A los casos estudiados (523) se lo clasificó en Femenino y Masculino, los resultados fueron de 301 (57.7%) y 221 (42.3%), respectivamente.

**Por Diagnóstico y Tratamiento Preventivo.-** En consideración a que esta información constituye la base de la investigación, independiente de la parte analítica, se la categorizó por: presencia de caries sin exposición en piezas temporales y caries en piezas definitivas; por atención con sellantes; y, por Profilaxis – Fluorización. Los 523



casos analizados tuvieron 2065 atenciones y proyectaron para Caries sin exposición : temporales y definitivas: 1165 con 56,42%; la atención con sellantes por 633 veces, esto es el 30,65%; y, en Profilaxis – Fluorización de 267 que representa el 12,93%, restante En el caso exclusivo de las caries sin exposición se debe destacar la atención mayoritaria a las piezas temporales con mayor incidencia frente a las definitivas. Entre los dos diagnósticos (temporales y definitivos), del total de atenciones (2065) el 56,4% de los casos, fueron por, como se anota, caries sin exposición.

#### Conclusiones:

Puedo afirmar que he cumplido con mis objetivos, los cuales eran el conocimiento de la aplicación de normas de prevención en la clínica de Odontopediatría de la Universidad Central del Ecuador en escolares y preescolares. Conocer los resultados en cuanto al sexo la edad de los niños y la atención que se les brinda por brigadas o pacientes particulares.

#### Recomendaciones:

Es necesario Promover campañas de divulgación referente a cultura sanitaria bucal, tendentes no sólo a informar sobre la existencia del Servicio estomatológico, sino a orientar a la comunidad para que las personas acudan al Servicio al menos una vez al año y aumenten su cultura sanitaria bucal. Establecer la atención estomatológica escolar por medio de las autoridades de la institución, incorporando a la planificación de los servicios de estomatología al consejo de salud de la comunidad, a los maestros junto con los padres y representantes para fomentar y divulgar los servicios del área de Odontopediatría de la Universidad Central del Ecuador .

## SUMMARY

Dental cavities are one of the biggest problems on the health of human beings; it was detected at the early years of 300 a.c... Cavities are a chronic dental disease that is contagious, that could affect any age, it's one of the most common diseases in childhood.

We can mention that the term cavities are mentioned for the illness process and also for its consequences. According to the program of OMS the „SALUD ORAL GLOBAL“ the percentage of cavities in developed and industrialized countries is decreasing, while in third world countries its growing higher, the study is important considering that most of children live in third world countries.

OBJECTIVES. - the objective of this investigation is to prevent the illness of dental cavities in school and preschool children, also to identify the number of unexposed cavities in the HCL (CLINICAL HISTORY) of children at the age of 3 to 14, that assist to the „Clinica de Odontopediatria de Pregado de la Facultad de Odontologia de la Universidad Central del Ecuador“. Determine the incidence of the most affected dental pieces without exposition on the pulpal registered in the HCL (CLINICAL HISTORY). To know the preventive treatment in the Odontopediatry clinic on the unexposed papal. To investigate if the gender on children is a factor on the presence on unexposed papal.

MATERIAL AND METHODS.- the investigation will be developed according to a descriptive, retrospective, historic study, because it allows us to analyze the information on the Clinical History of the treated patients since September of 2010 to June 2011 in the „Clinica de Odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontologia“. The investigation corresponds to the type of unexperimented study in the field. Added to a type of bibliographic document investigation.

Having a determined population we work on the fact of sampling with several elements like universe and sample. Due to the investigation we handle 2 types of sampling: probabilistic and non-probabilistic; the probabilistic will execute on a proportional

statigraphic and non-proportional according to the case. On the other hand, a sample will be applied non –probabilistic on a casual type, intentional or by fees. The procedure to follow on the following investigation will be held by a recollection on information of the HCL; this is the typing of the information of the temporal and firm pieces. On this information it's developed a page (on Excel) on a summary of the samples of the stories (530). Its results will be determined on the corporative graphics held on the conclusions of the analysis.

RESULTS.- „La Facultad de Odontologia de la Universidad Central del Ecuador", has a laboratory (Clinic) to elaborate the procedure on the Course A, B, C with 64, 54, 55 students on June 2011. It has a data base of 3183 Clinical History. The investigation doesn't analyze the number of student's attention.

Universe and Sample. - To the 3183 stories it has been considered that the data Universe (100%), and to those ones we have applied the formula:

N

N = ----- Resultado: 97

(E2) (N-1) + 1

From the Universe, the information that was taken was 523; this is the 16.43% of the total.

Studied group.- the clinic has been taking care of people that assist to the Faculty, they are called Private Patient (326 con el 62.3%) , and by arrangements with scholar facilities, defined as Brigada Patients (197 con el 37.7).

By Age. - The studied cases were from the range with a variation between 2 years. The independent diagnostic was between 3 and 5 years, 85 studied cases; 6 to 8 years 171 cases; 9 to 11 years 169 cases ; and from 12 to 14 years 91 cases. By gender. - (523) were classified on Female and Male, the results were of 301 (57.7) and 221 (42.3) respectively.

By Diagnostic and Preventive Treatment. - In consideration that this information was taken from a data base, independent from the analytic stage, it was categorizes as: presence of unexposed cavities on temporal pieces, and cavities on permanent pieces; with sealant attention and by Prophylaxis-Fluoridation. The 523 studied cases had

2065 shown unexposed cavities; temporaries and definite 1165 with 56.42% with sealant by 633 times, this is the 30.65%; and on Prophylaxis-Fluoridation of 267 that represents the 12.93% remaining. In the exclusive unexposed cavities it's important to make enfasis the majority on temporal pieces with most consequence on the definite ones. Between the two diagnostics (temporal and definite), the total attentions were (2065) the 56.4% of cases were unexposed cavities.

#### Conclusion:

I can affirm that I accomplished my objectives, the ones that were the knowledge on the application on prevention on the clinic of "Odontopediatria de la Universidad Central del Ecuador " on preschool and school. To know the results based on the gender, the age the attention given to the Brigadas and Private patients.

#### Recommendations:

It's necessary to promote activities that give information about the importance of vocal sanitary culture, not only to inform about the existent stomatologic Service, but to show the community that they can attend to this service at least ones a year helping their vocal health. Establish the stomatologic attention to schools, incorporating pacification of the service to the community, to also give the knowledge to the teachers and parents of the service that the "Odontopeditria de la Universidad Central del Ecuador"

## INTRODUCCIÓN

Según Tagliaferro y cols. (2008) La caries dental es un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, los costos del tratamiento y los efectos en la calidad de vida. Es de importancia planificar acciones específicas de prevención para aumentar la eficacia de los programas de salud estomatológica <sup>1</sup>.

En la revisión sistemática de Mejáre y cols. (2008), hace referencia que la caries dental es una enfermedad infecciosa crónica que puede afectar a cualquier edad, es una de las enfermedades más comunes de la infancia. Cabe mencionar que el término caries se utiliza para abarcar tanto al proceso de la enfermedad y también sus consecuencias. Un componente esencial en la labor diaria del los profesionales Odontólogos personal dental comprende tanto el diagnóstico de la caries, evaluación de los riesgos dentales y el tratamiento temprano de las lesiones<sup>2</sup>

A pesar de no existir datos exactos y actuales de la prevalencia de caries en nuestro país, un informe emitido por el Ministerio de Salud del año 1996 reporta que en niños menores de 12 años la prevalencia de caries fue del 85%, de una población de 600 niños aproximadamente y el Índice CPO-D (Dientes Cariados, Perdidos, Obturados) fue de 3.0 y el Índice c,e,o, de 6.3 <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> HENOSTROZA, G .Caries Dental. p 33

<sup>2</sup> VILLEGAS T. Actualidades Medio Odontológico .p33

<sup>3</sup>CASTILLO, R .Estomatología Pediátrica. p95

I.

# EL PROBLEMA

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental es uno de los grandes problemas de salud del ser humano, se detectó la presencia de la misma en el año 3000 a c., con los médicos egipcios, sin embargo en la antigüedad la incidencia fue menor mientras que en la actualidad es un problema de salud por desconocimiento de métodos , normas de higiene bucal por parte de la sociedad ; hoy la caries dental es una enfermedad infectocontagiosa que afecta, según varias investigaciones realizadas en el país, al 95 % de los escolares del Ecuador .<sup>4</sup>

Según la OMS en su programa de Salud Oral Global la prevalencia de caries está disminuyendo en los países desarrollados o industrializados , mientras aumenta en países en desarrollo; el estudio es importante considerando que la mayoría de niños del mundo viven en países en desarrollo.<sup>5</sup> La organización Mundial de la Salud considera que la mayor prevalencia de caries se encuentra en Latinoamérica, Asia, África

En el Ecuador, es importante considerar que la población de edad escolar entre 5-13 años, es más susceptible a las caries, ya que se encuentran en un proceso de recambio y por lo tanto es necesaria una atención odontológica preventiva. <sup>6</sup>

Según estudios realizados por instituciones académicas del Ecuador, es necesario tomar medidas preventivas para tratar de controlar la incidencia de esta enfermedad que afecta especialmente en niños menores de 12 años , produce alteraciones en el desarrollo normal de los componentes óseos de la cara , por la exodoncia prematura de los dientes temporales y los primeros molares definitivos

---

<sup>4</sup> VILLEGAS Tomas. Actualidades Medio Odontológicas. .p 19

<sup>5</sup> Holst D, Schuller AA, Aleksejuniené J, Eriksen HM. Eur J Oral Sci Dental caries studies : causal approaches needed for future inquiries p 5

<sup>6</sup> CACERES L .Walter Perfil de Proyecto de Prevención y Tratamiento de Caries Dental. p 20

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La Caries sin Exposición Pulpar en los niños de 3 a 14 años registrada en la clínica de Odontopediatria de pregrado de la Facultad de Odontología de La Universidad Central del Ecuador, no son prevenidas de una manera adecuada ya que es mucho mejor prevenir que curar las caries; se debería realizar Programas de educación por parte de los estudiantes de pregrado y sus profesores , para de esta manera colaborar con la salud bucal de los niños de la ciudad de Quito ; mediante instrucciones a los padres de familia, con exámenes clínicos periódicos , recomendar una dieta baja en hidratos de carbono depurados , como son los dulces .además del conocimiento y practica de las técnicas de cepillado tiempo, ocasión y frecuencia , la utilización de hilo dental .

En el Ecuador la salud bucal no presenta información de carácter nacional, en relación a las enfermedades o alteraciones patológicas sin embargo existen estudios de carácter regional y local los cuales nos permiten valorar la severidad de la salud bucal, de las enfermedades que se presenta el en sistema estomatológico ; siendo la caries dental la enfermedad con más prevalencia , en el año de 1996 la prevalencia de caries dental era del 87% a los 6 años de edad y de un 85% a los 12 años <sup>7</sup>

De las 600 historias clínicas, podemos observar que el 90 % corresponden a niños de ambos sexos con caries , dental incipiente y moderada por lo que el tratamiento clínico , con la observación y práctica de la técnica restaurativa a solucionado en sus primeras etapas a la enfermedad caries .

El presente estudio Médico –Odontológico-Pediátrico se realizara en la ciudad de Quito , en la Facultad de Odontología de la Universidad Central , Clínica de Odontopediatria de Pregrado entre Septiembre del 2010 a Junio del 2011

---

<sup>7</sup> GUEDES, A .Odontopediatria.. p294



### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Prevenir la enfermedad caries dental en los niños escolares y preescolares

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el número de caries sin exposición en piezas temporales y definitivas registrada en HCL (historias clínicas) de niños de 3-14 años que asisten a la Clínica de Odontopediatría de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador
- Investigar si la edad de los niños es un factor predisponente para la predisposición de caries sin exposición pulpar.
- Determinar la frecuencia de las piezas dentales por cuadrantes en piezas temporales y definitivas , más afectadas con la caries sin exposición pulpar registrada en la HCL(historias clínicas )
- Investigar si el sexo de los niños es un factor pre disponente para la presencia de caries sin exposición pulpar
- Conocer cuál es el tratamiento preventivo que se da en la clínica de Odontopediatría a la caries sin exposición pulpar.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Es de vital importancia conocer que dentro de las enfermedades bucodentales la más frecuente la caries dental; a través de la investigación se realizara un diagnostico patológico situacional, para su tratamiento preventivo <sup>8</sup>

El tema a investigarse es de vital importancia ayudara de manera directa a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología que colaboren en disminuir los niveles de caries en los niños que asisten a la consulta odontológica y colaborar a frenar las caries y evitar a la pérdida innecesaria de piezas dentales .

La presente investigación es necesaria, ya que plantea un estudio y prevención a un problema de tratamiento limitado especialmente en acciones preventivas primarias; así mismo enfoca al tema hacia una posible solución técnica profesional (odontológica) basada en la realidad de la demanda espontanea en la clínica de odontopediatria de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador, lo que permite sustentarse en indicadores confiables. <sup>9</sup>

El estudio ayudará de manera directa a la institución a que incentive a los estudiantes de odontología a realizar interacciones comunitarias ya que de esta manera podría colaborar; con los conocimientos teórico prácticos , impartidos por los docentes; para tratar de evitar los niveles altos de caries en la población Ecuatoriana

La factibilidad de la presente investigación es evidente porque a través del proyecto; sustentaremos datos verdaderos, reales y disponibles debido a la coyuntura diaria del servicio de Odontopediatria de la Universidad Central del Ecuador, adicionalmente el estudio se lo pudo realizar debido a que existen aceptables cantidades de fuentes

---

<sup>8</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO ,L .Tutoría de la Investigación Científica .p 57

<sup>9</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L .Tutoría de la Investigación Científica .p 58

bibliográficas; acceso a entrevistas y consultas con profesionales (médicos, odontólogos, especialistas en proyectos).

Finalmente, la factibilidad del proyecto se justifica mediante el acceso a las Historias Clínicas de los pacientes, las cuales ayudarán a levantar datos estadísticos que nos permiten sustentar la investigación.<sup>10</sup>

### 1.5.- LIMITACIONES

Las limitaciones que el presente proyecto enfrentará, corresponden al relativo grado de inexperiencia por parte de los investigadores (estudiantes de Odontología de la Universidad Central del Ecuador). Otro factor, radica en la falta de indicadores cuantitativos completos para levantar datos y respaldar la investigación. Cabe destacar que los datos de diagnóstico de pacientes deberían ser accesibles y poco limitados para que permitan lograr el objetivo de la investigación planteado anteriormente.<sup>11</sup>

El presente proyecto no estudiara sobre patologías; tampoco placa dental, calculo o demás; sino que se enfocara específicamente en la caries sin exposición en infantes en un rango de edad determinado.

---

<sup>10</sup> HERRERA, E.MEDINA , F.NARANJO, L .Tutoría de la Investigación Científica .p 59

<sup>11</sup> HERRERA ,E.MEDINA , F.NARANJO, L.Tutoría de la Investigación Científica .p 64

II.

## MARCO TEORICO

## 2.1 ANTECEDENTES

En Campeche México 2002. Determinaron la severidad y el daño causado por la caries dental en los primeros molares permanentes para analizar la severidad y el daño causado , se tomo una muestra de 3615 preescolares y escolares de edades comprendidas entre los 4 -13 anos , la prevalencia de caries encontrada fue de 80.3%

.<sup>12</sup>

Estudios realizados en Venezuela, reportes en la región zuliana, en estudios realizados por Méndez (1996) , Morón 1996 y Zambrano 2000 , para determinar el perfil epidemiológico bucal de la población , portaron que más del 47 % de los niños en edad preescolar y el 38% de los escolares están libres de caries dental , encontrando un promedio de dientes afectados por la enfermedad que varía entre 2.5- 3.0 , revelando diferencias significativas en la distribución de la caries en los diferentes grupos sociales que interactúa en la región y en el tipo de respuesta que estos dan al problema . Estos reportes , al igual que lo demostró por Burt 1994, coinciden en sus conclusiones que la caries dental constituye una necesidad social , debe centrarse en el abordaje preventivo y curativo de la enfermedad , identificación de acciones y estrategias que le garanticen a los individuos una mejor calidad de vida , incluyendo a los servicios de salud , en donde el estado a través de las instituciones juegan un papel preponderante .<sup>13</sup>

En un estudio realizado en el 2005 de prevalencia de caries en el sector publico de Cali Colombia , la proporción de niños con historia de caries es 77% , la prevalencia de caries es 67.7 % a los 5 años y a los 12 anos 46.1% .<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> PÉREZ S. Caries dental en primeros molares permanentes. P 267

<sup>13</sup> MORÓN ,A. Caries Dental . p 200

<sup>14</sup> Salud Publica de Colombia

En el Ecuador, según muestra “El estudio Epidemiológico en escolares del Ecuador” realizado por el Ministerio de Salud en 1996 existe una alta prevalencia e incidencia de caries , periodontopatías , mal oclusiones . La prevalencia de caries dental en los escolares de 6 a 14 años de edad es del 88.2 % A los 6 años esta prevalencia es del 86.9% y a los 12 años de 84.8 % . Cabe resaltar que la prevalencia de caries obtenida en el grupo de 6 a 12 años corresponde tanto a piezas temporales como a permanentes 14 años esta prevalencia 87.5% se la obtuvo del porcentaje de las piezas dentales definitivas con caries y en relación al porcentaje de niños sanos, en los dos grupos de mayor importancia en el estudio se tiene el 13.1% a los 6 años y a los 12 años el 15.2%.<sup>15</sup>

Estudios de Stuchi Cornejo Rocío . Callao- Perú 2003 , determino el perfil de salud bucal en niños de edades comprendidas entre 6 a 12 años pertenecientes al Colegio Nacional Nuestra Señora del Carmen en la zona industrial del Callao ; evaluando la condición de salud bucal de 196 niños de edad entre 6 y 12 años , encontrando una prevalencia de caries de un 98.9%. <sup>16</sup>

En Argentina se analizó el estado de la dentición, la necesidad del tratamiento y la evaluación económica para lograr salud en un grupo de niñas que asisten a una escuela Hogar de la Federal . Sobre 80 niñas con edades comprendidas entre 6 y 13 años. El número de niñas con historia de caries en la dentición permanente fue de 73 (91,25 por ciento) y de caries sin tratar 64( 84 por ciento ) . La necesidad de tratamiento según criterios de OMS fue útil para planificar programas de salud en este grupo de niñas.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Ministerio de Salud Pública del Ecuador

<sup>16</sup> STUCHI . R. Perfil de Salud Bucal en escolares de 6 a 12 años en la zona industrial del Callao

<sup>17</sup> DONO , R . Necesidades del tratamiento dentario

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

### 2.2.1 GENERALIDADES CAVIDAD BUCAL:

La boca, también conocida como cavidad bucal o cavidad oral, es la abertura corporal por la que se ingieren los alimentos, constituye en su mayor parte el aparato estomatognático, así como la primera parte del sistema digestivo. (Gráfico 1) La cavidad bucal contiene los dientes, sus estructuras vecinas y un músculo de gran movilidad la lengua. Por delante se comunica con el exterior por el orificio bucal que generalmente permanece cerrado y que está formado por los labios superior e inferior. Por detrás se abre a la faringe por el istmo de las fauces. La boca es un gran indicador de la salud del individuo<sup>18</sup>

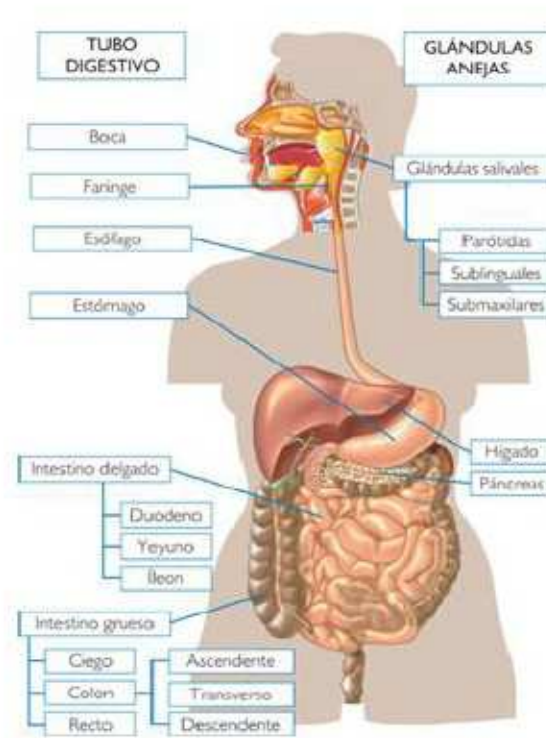


Gráfico 1: Esquema del sistema digestivo

Fuente: Sistema Digestivo Humano. Revista Kalipedia .com. Pág. 1

Periodo: 2011

---

<sup>18</sup> DELGADO L. Prácticas de Anatomía Humana. Enseñanza y Aprendizaje Audiovisual. p 90.

### 2.2.1.2 LABIOS Y CARRILLOS:

Los labios y los carrillos están tapizados por mucosa que tiene una alta capacidad sensorial, alrededor de los labios existen unos músculos dilatadores que intervienen en las expresiones faciales, los labios son dos estructuras una superior y otra inferior conformadas por piel y músculo, tejido celular subcutáneo o adiposo, músculo orbicular de los labios, que dan la entrada a la cavidad oral. La piel de los labios está perfectamente adaptada para recibir ciertos estímulos y proteger al organismo. Es más delgada, ricamente irrigada e innervada (por el nervio mentoniano e infraorbitario).<sup>19</sup> El movimiento y apertura de los labios están condicionados por una serie de músculos controlados por el nervio facial. El más importante de ellos es uno de forma circular, denominada orbicular de los labios que trabaja coordinadamente con la compleja red muscular del rostro, maxilares y parte superior del cuello. Entre las funciones de los labios están, mediante el cierre de la boca, impedir la salida de la comida y de los líquidos durante la masticación. También participan de la vocalización, expresión facial, además de ayudar a succionar, besar y silbar.<sup>20</sup>

Los carrillos llamados mejilla o cachete es cada una de las dos prominencias que hay en el rostro humano, debajo de los ojos. También se llama así a la parte carnosa de la cara, desde los pómulos hasta debajo de la mandíbula. Están formados de músculos recubiertos de mucosa bucal y por piel de la cara. Estos músculos son: orbicular de los labios, elevador del ala de la nariz, canino, zigomático mayor, risorio, bucinador, masetero.<sup>21</sup>

### 2.2.1.3. PALADAR DURO Y PALADAR BLANDO:<sup>22</sup>

El paladar es una estructura de la glotis que la separa de las fosas nasales: es una zona de roce cuya interacción lengua-paladar permite articular sonidos.

El paladar presenta , una zona grasa y una zona glandular en el paladar duro y el paladar blando. Ambas mitades del paladar se unen en el rafe medio..

---

<sup>19</sup> TORTORA G. Actualidades Medio Odontológico. p 772

<sup>20</sup> DONADO M. Cirugía bucal Patología y Técnicas 13

<sup>21</sup> VILLEGAS T. Actualidades Medio Odontológico .p 52

<sup>22</sup> DONADO M. Cirugía Bucal Patología y Técnicas. p14



La zona grasa del paladar duro presenta una submucosa con grasa, en tanto que la zona glandular presenta pequeñas glándulas salivares menores. El paladar duro se encuentra ricamente innervado.

El paladar blando presenta músculo esquelético. El paladar blando está interpuesto entre boca y fosas nasales. Así, el epitelio que reviste la porción del paladar blando que da hacia las fosas nasales es igual al que las reviste a ellas mismas, de tipo prismático pseudoestratificado, en tanto que el epitelio que da hacia la boca es plano pluriestratificado con probable paraqueratosis. El paladar blando presenta submucosa. En el paladar blando todas las glándulas son de tipo mucoso.

El paladar constituye la pared superior o techo de la cavidad oral. Está dividido en dos partes, la bóveda palatina o paladar óseo en sus dos tercios anteriores, y el paladar blando o velo del paladar en su tercio posterior. En el centro y en la parte más posteroinferior del velo del paladar cuelga la úvula.

#### 2.2.1.4 .LENGUA:

La lengua es un órgano móvil en virtud a su compleja musculatura que le permite modificar su posición y forma, situada en el interior de la boca, impar, media y simétrica,

que desempeña funciones como la insalivación, la deglución, el lenguaje y el sentido del gusto, también interviene en la masticación. La lengua tiene forma de cono, presenta un cuerpo, y una base que se inserta en el hueso hioides.

El cuerpo o porción bucal comprende los 2/3 anteriores, la raíz o porción faríngea, el 1/3 posterior, separados ambos por la V lingual o istmo de las fauces, es un músculo potente, tanto que llega a ser el más poderoso de todo el cuerpo en relación tamaño/fuerza, es un órgano formado por 17 músculos y es el más potente de todo el cuerpo tanto que causa mal oclusiones. Posee diferentes tipos de papilas que se distribuyen característicamente en la superficie de la lengua.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> DONADO M. Cirugía Bucal Patología y Técnicas. p12

Las papilas filiformes, son abundantes, rugosas, con forma de filamento y se ubican en la región central, Son receptoras del sabor ácido y salado . Este tipo de papila se estimula más comúnmente en el periodo adulto. Están repartidas en toda la superficie de la lengua dispuestas en series paralelas que van oblicuamente del surco del medio de la lengua hasta los bordes. Están inervadas por el nervio lingual.

Las fungiformes, son pequeñas y tienen forma de hongo, se observan como manchas rojizas a la inspección debido a los vasos sanguíneos que las riegan .Están diseminadas en toda la superficie de la lengua, especialmente delante de la V lingual, estas son muy visibles. Este tipo de papilas se estimulan más en la niñez y la ancianidad debido a que son receptoras del sabor dulce. Contienen corpúsculos gustativos, como las caliciformes y sirven para el gusto. Están inervadas por una rama del nervio facial, llamada cuerda del tímpano.<sup>24</sup>

Las caliciformes son las de mayor tamaño pero menos números, son las receptoras del sabor amargo. Están dispuestas cerca de la base de la lengua, en dos líneas que se reúnen en la parte media y posterior, formando un ángulo agudo, llamado V lingual. El número de estas papilas es de once, y la mayor está situada en el vértice.

Cada una tiene la forma de un tronco de cono invertido, y está colocada en una depresión semejante a un cáliz, de donde viene el nombre caliciformes. Entre la papila y el borde del cáliz se observa un surco anular, en cuyos bordes sobresalen las extremidades de los corpúsculos gustativos en forma de filamentos. <sup>25</sup>

En la masticación maneja la posición del bolo alimenticio para su trituración a medida que va reduciendo de tamaño hasta que puede ser deglutido.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> VILLEGAS T. Actualidades Medio Odontológico .p 55

<sup>25</sup> DELGADO, L. Prácticas de Anatomía Humana. Enseñanza y aprendizaje audiovisual. p 92.

<sup>26</sup> DONADO M .Cirugía bucal Patología y Técnicas 15

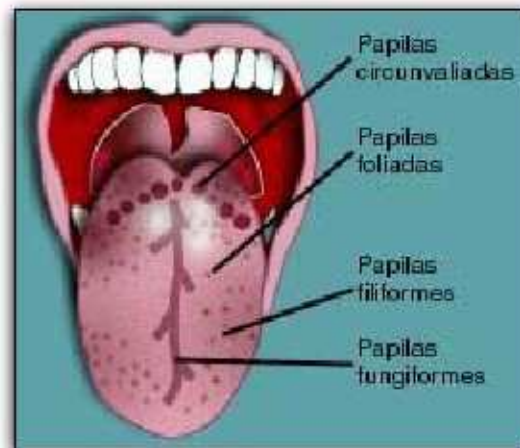


Gráfico 2: Esquema de la lengua

Fuente: Lengua. Revista Kalipedia .com. Pág. 5

Periodo; 2011

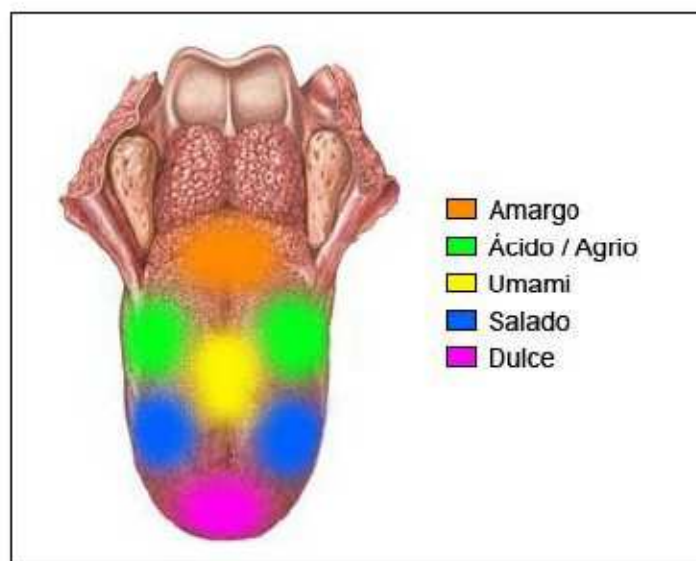


Gráfico 3: Esquema de la lengua

Fuente: Lengua. Revista Kalipedia .com. Pág. 5

Periodo: 2011

#### 2.2.1.5. DIENTE:<sup>27 28</sup>

El diente es un órgano anatómico duro, enclavado en los alvéolos de los huesos maxilares a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis y en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal. El diente está compuesto por calcio y fósforo, que le otorgan la dureza.

Los dientes son estructuras de tejido mineralizado que comienzan a desarrollarse desde pronta edad y los cuales nos ayudan a masticar alimentos para una buena digestión. El diente realiza la primera etapa de la digestión y participa también en la comunicación oral.

##### 2.2.1.5.1. FUNCIONES DE LOS DIENTES

1. Masticatoria
2. Fonética:
3. Estética
4. Expresión facial

La forma dentaria determina la función de cada diente dentro de los movimientos mandibulares. Para una buena función los dientes deberán estar bien posicionados, son tan importantes los contactos entre dientes de diferentes arcadas, superior e inferior, como los contactos entre los dientes adyacentes, estos últimos se llaman contactos interproximales y protegen a la papila dental ya que impiden que al masticar la comida se almacene en está evitando un empaquetamiento, traumatismo gingival por alimentos duros y, por lo tanto, el aumento de la placa bacteriana. Es necesario recalcar que a demás de estas funciones en los niños los dientes sirven de guía de erupción: mantienen el espacio para la dentición permanente. Estimulan el crecimiento de los maxilares con la masticación

---

<sup>27</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental.p298

<sup>28</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental.p320

#### 2.2.1.5.2. ESTRUCTURA MORFOLOGICA

- La corona clínica: Se localiza por arriba de la línea gingival o borde de la encía , las encías tienden a retraerse y a dejar expuesto gran parte del diente, hace parecer a la corona como más grande de lo que era. La corona anatómica es la parte del diente que está cubierta por esmalte.
- El cuello: Es la parte del diente que une a la corona con su raíz.
- La raíz: esta parte del diente no es visible en la cavidad bucal ya que está incrustada en el alvéolo dentario, dentro del hueso, y se encuentra recubierta por el cemento dentario. La raíz, es una parte que se extiende dentro de los maxilares superior e inferior. Cada tipo de diente tiene diferentes raíces. Los incisivos tienen una sola, que se va adelgazando a partir del diente. Los caninos y premolares también tienen una raíz, excepto los segundos premolares superiores que tienen dos y los molares pueden tener una, dos o tres raíces, dependiendo de su tipo y localización dentro de la boca. Al final de cada raíz se encuentra un espacio abierto pequeño llamado foramen apical que permite la entrada de nervios, vasos sanguíneos y linfáticos ,al interior del diente..

#### 2.2.1.5.3. PARTES DEL DIENTE

- Esmalte dental: Es la capa externa y dura que cubre la corona, es un tejido formado por hidroxiapatita y proteínas (en muy baja proporción). Es el tejido más duro del cuerpo humano ya que es capaz de soportar la presión masticatoria permite la absorción de golpes y traumas sin quebrarse. En zonas donde el esmalte es más delgado o se ha desgastado, puede ser sumamente sensible. El esmalte es translúcido, insensible al dolor pues en el no existen terminaciones nerviosas. Con el flúor se forman cristales de fluorhidroxiapatita que es mucho más resistente que la hidroxiapatita al ataque de la caries dental.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> DELGADO, L. Prácticas de Anatomía Humana. Enseñanza y aprendizaje audiovisual. p 95

- **Dentina.-** Es un tejido mineralizado, pero en menor proporción que el esmalte, contienen un promedio formada de 70 % de sustancias inorgánicas, un 12 % de agua y un 18% de sustancias orgánica esta composición varía según la edad. Es el responsable del color de los dientes. Contiene túbulos en donde se proyectan prolongaciones de los odontoblastos. Su estructura principal son las fibras de Thomes que es la prolongación protoplasmática del odontoblasto .
- **Cemento dental.-** Tejido conectivo altamente especializado. Es una capa dura, opaca y amarillenta que recubre la dentina a nivel de la raíz del diente. Se encarga de unir la pieza dental con el resto de la mandíbula o maxila.<sup>30</sup>
- **Pulpa dentaria.-** De tejido mesodérmico está constituida por un tejido suave que contiene vasos sanguíneos (arteria y vena) que conducen la sangre hacia el diente y por fibras nerviosas que otorgan sensibilidad al diente .

Dichos nervios atraviesan la raíz (del diente) por medio de finos canales. Las células principales son los odontoblastos (son células tanto de la pulpa como de la dentina), éstos fabrican dentina y son los que mantienen la vitalidad de la dentina. Poseen un 75 % de agua y un 25 % de sustancias orgánicas en el individuo joven.<sup>31</sup>La cámara de la pulpa es mayor en la dentición temporal.

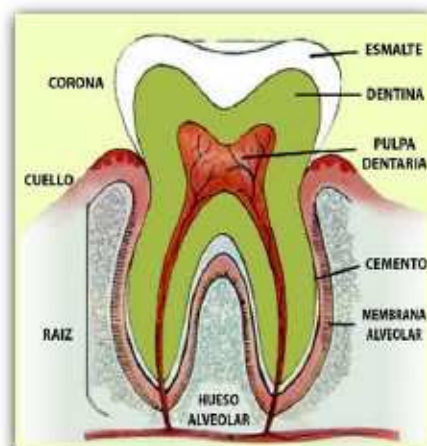


Gráfico 4: Esquema del Diente

Fuente; Diente./www.google.com.ec/search?um=1&hl=es&biwDIENTE

Periodo: 2011

<sup>30</sup> HOLTS D,SCHULLER AA, ALEKSEJUNIENÉ J, ERIKSEN HM. Eur J Oral Sci Dental caries risk studies 143

<sup>31</sup>DELGADO, L. Prácticas de Anatomía Humana. Enseñanza y aprendizaje audiovisual. p 98

#### 2.2.1.5.4. ESTRUCTURAS DE SOPORTE DEL DIENTE:

Los tejidos peri dentarios que conforman el periodonto, son todos aquellos tejidos que rodean al diente. El periodonto está constituido por la:

Encía: Es la parte de la mucosa bucal que rodea el cuello de los dientes y cubre el hueso alveolar.

Ligamento periodontal: Es una estructura de tejido conjuntivo que rodea la raíz y la une al hueso alveolar. Entre sus funciones están la inserción del diente al hueso alveolar y la resistencia al impacto de los golpes (como los de la masticación, mide aproximadamente 0,5 mm de grosor y con la edad disminuye). También posee propiedades mecano receptoras siendo capaz de transmitir las fuerzas ejercidas sobre el diente a los nervios adyacentes.

Hueso alveolar: Es la parte del hueso maxilar donde se alojan los dientes. Se denomina hueso alveolar al hueso de los maxilares que contiene o reviste las cuencas o alveolos, en las que se mantienen las raíces de los dientes.<sup>32</sup>

#### 2.2.1.5.4. DESARROLLO DENTARIO

##### 2.2.1.5.4.1.DENTICIÓN TEMPORAL <sup>33</sup>

En el momento del nacimiento el niño, normalmente, no tiene dientes. La dentición temporal, primaria, decidua o de leche comienza a erupcionar hacia los 6-8 meses y finaliza hacia los 30-36 meses Esta dentición permanecerá en boca de forma exclusiva hasta los 6 años de edad, fecha en que empieza el periodo de Dentición mixta durante el cual coinciden en boca dientes temporales y definitivos a la vez. Se considera como normal que la dentición temporal haya finalizado su proceso eruptivo a los 3 años de edad. Si el retraso es superior a 6 meses podría ser motivo de consulta con el

---

<sup>32</sup> BORDONI, N .SQUASSI, A. Diagnostico e Interpretación Diagnostica de la Caries Dental En Odontología Preventiva . p 99

<sup>33</sup> TORTORA Gerardo y REYNOLDS Sandra. p 772

Odontopediatra. No obstante un retraso en la erupción de la dentición temporal suele ir asociado a un retraso aún mayor en la erupción de la dentición definitiva.

Recordemos que la dentición temporal consta de 20 dientes, diez en cada arcada (o lo que es lo mismo 5 en cada cuadrante). Tenemos 2 incisivos centrales superiores e inferiores, 2 incisivos laterales superiores e inferiores, 2 caninos superiores e inferiores, 2 primeros molares temporales superiores e inferiores y 2 segundos molares temporales superiores e inferiores.

La cronología normal de erupción de los dientes temporales sería la siguiente:

- Incisivo central: 7 meses (superior) 6-7 meses (inferior)
- Incisivo lateral: 8 meses (superior) 7-8 meses (inferior)
- Canino: 16-20 meses
- Primer molar temporal: 12-16 meses
- Segundo molar temporal: 21-30 meses.

Es importante destacar que los dientes temporales son más pequeños, más achatados y más blancos que los dientes definitivos.

#### 2.2.1.5.4.2 DENTICIÓN PERMANENTE O DEFINITIVA <sup>34</sup>

La dentición permanente comienza a aparecer hacia los 6 años de edad y viene marcada por la aparición del primer molar permanente en la boca del niño. La boca del adulto consta de 32 dientes en total, 16 en la arcada superior o maxilar y 16 en la arcada inferior o mandíbula. La dentición permanente se da por completada con la erupción de los terceros molares o cordales comúnmente conocidos como "muelas del juicio" pues suelen erupcionar en boca coincidiendo con la mayoría de edad del individuo, más o menos entre los 18 y los 21 años. Cabe destacar que los dientes permanentes tienen un tamaño superior al de los temporales, además son más alargados y de color menos blanco .

Cronología de la erupción de los dientes permanentes:

- primer molar : 5 a 8 años de edad.
- incisivo central : 5 a 9 años de edad
- incisivo lateral 6 a 10 años de edad.
- primer premolar 9 a 14 años de edad

---

<sup>34</sup> DONADO M .Cirugía bucal Patología y Técnicas 13



- canino : 8.5 a 14 años de edad
- segundo premolar : 10 a 15 años de edad
- segundo molar : 10 a 15 años de edad.
- tercer molar : 17 a 25 años de edad

#### 2.2.1.6. FLORA DE LA CAVIDAD BUCAL:

La flora habitual o residente, es el conjunto de gérmenes que conviven con el huésped en estado normal, sin causarle enfermedad. Su composición es característica para la especie humana, tanto en los gérmenes que la componen como en su número y distribución en el organismo.

Flora normal de la cavidad oral:

Existen diversos nichos dentro de la cavidad oral y pueden reconocerse diferencias si se estudia la flora de dientes, lengua, mucosa yugal o surco periodontal. La flora oral es de tipo mixto, con asociación de gérmenes aerobios y anaerobios. Las bacterias que se adhieren a la superficie dental en forma permanente y a través de diferentes polímeros de origen bacteriano como dextranos y lévanos...<sup>35</sup>

Composición.- Predominan diferentes especies de *Streptococcus*  $\alpha$  hemolíticos. *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sanguis* se hallan a nivel de la placa dentaria. *Streptococcus mitis* se adhiere tanto a los dientes como a las mucosas; (,) *S. salivarius* predomina en la mucosa lingual. Entre los gérmenes anaerobios Gram positivos pueden hallarse *Actinomyces* sp. a nivel de la placa, y algunas especies de *Lactobacillus*, en menor cantidad.

---

<sup>35</sup> LITH A, GRONDAHL HG. Predicting development dentin lesions by jeans of past caries experience.Community.Dent Oral Epidemiol. 1998. p25

### 2.2.2 .CARIES DENTAL:

- La caries dental es una enfermedad infecto contagiosa de distribución universal, de naturaleza multifactorial y de carácter crónico, infección producida por la transmisión de bacterias cariogénicas en los tejidos dentarios. Para que ocurra la enfermedad existe un proceso dinámico de desmineralización y re mineralización que si no se detiene su avance natural, afecta a todos los tejidos dentarios y provoca lesiones irreversibles. <sup>36</sup>
- Según Braskar “la caries dental es la enfermedad más común del ser humano”  
<sup>37</sup>
- Domínguez la describe como “una secuencias de procesos destructivos localizada en los tejidos duros dentarios que evolucionan en forma progresiva e irreversible que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad ”<sup>38</sup>
- Pindborg considera que “la caries es infecciosa y transmisible”<sup>39</sup>
- Baume y Franke describen que “se inicia como una lesión microscópica que finalmente alcanza las dimensiones de una cavidad macroscópica”<sup>40</sup>
- Fusayama “clasifica a la caries de acuerdo a la ruta de invasión en :
  - 1) Centrípeto: cuando el avance se produce desde el fin del túbulo hacia la pulpa
  - 2) Centrípeto : como en el caso de un diente tratado endodónticamente en el cual la caries se instala en la cámara pulpar y avanza hacia el exterior
  - 3) Vertical : cuando la caries avanza e invade los túbulos en forma perpendicular”  
<sup>41</sup>
- Marcantoni : la cavidad bucal “constituye un sistema ecológico complejo ”

---

<sup>36</sup> Beck JD. Community Dent Oral Epidemiol. Department of Dental Ecology, University of North Carolina .

p22

<sup>37</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental...p 29

<sup>38</sup> GUEDES, A .Odontopediatria..p294

<sup>39</sup> HENOSTROZA, G .Caries Dental. Lima .. p 35

<sup>40</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental...p 29

<sup>41</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental...p 29

## 2.2.2.1. ETIOLOGÍA

### 2.2.2.1. 1 .FACTOR SUSTRATO: DIETA

El aporte de la dieta a la instauración y desarrollo de la caries constituye un aspecto de vital importancia ya que los nutrientes son indispensables para el metabolismo de los microorganismos provenientes de los alimentos. El azúcar y los dulces han sido considerados durante mucho tiempo causantes de la caries dental pero es importante considerar que no son los únicos responsables. Los carbohidratos fermentables también llamados glúcidos, en la dieta condiciona la aparición de caries. Más específicamente la sacarosa que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). La sacarosa favorece la colonización de los microorganismos orales y la adhesividad de la placa. <sup>42</sup>

Pero es necesario aclarar que el metabolismo de los hidratos de carbono se produce por una enzima presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o ptialina, esta es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo alimenticio en la boca podría escindirla hasta glucosa, esto produce una disminución en el pH salival que favorece la desmineralización del esmalte. El pH salival en condiciones normales es de 4 a 5.5. Un proceso similar sucede a nivel de la placa dental, donde los microorganismos que la colonizan empiezan a consumir dichos carbohidratos y el resultado de esta metabolización produce ácidos que disminuyen el pH a nivel de la interface placa - esmalte. La persistencia de un pH inferior a 7 eventualmente produce la desmineralización del esmalte. <sup>43</sup>

En la etapa pre – eruptiva la dieta influye en la formación del diente, el tiempo que tardara en erupcionar, y en la predisposición a ser afectado por la caries dental.

---

<sup>42</sup>GUEDES, A .Odontopediatría..p310

<sup>43</sup> Caries dental y nutrición , Nutricionista Alejandra Parada D. Magister de la Salud Pública , Pontificia Universidad Católica de Chile p 35

En la etapa post-eruptiva, la dieta con los microorganismos que están en boca y las características que presentan las superficies del diente, son los determinantes para el origen de las caries <sup>44</sup>

El papel cariogénico de la dieta puede ser evaluado de acuerdo a la cantidad, tipo de azúcar consumido y la frecuencia, es importante considerar que los alimentos pegajosos y retentivos se adhieren a la superficie del diente y son potencialmente más cariogénicos que aquellos que disuelven en la boca. <sup>45</sup>

#### 2.2.2.1. 2 .MICROORGANISMOS

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que hay más de mil especies. La carga eléctrica del diente es negativa, la del microbio también, por lo tanto permite la unión el biofilm.

Tenemos aquellas capaces de adherirse a la película adquirida (formada por proteínas que precipitaron sobre la superficie del esmalte) y congregarse formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera evaden los sistemas de defensa del huésped que consisten principalmente en la remoción de bacterias saprófitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas. Inicialmente en el biofilm se encuentra una gran cantidad de bacterias gram positivas con poca capacidad de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares, pero estas posteriormente (por su multiplicación consumen los sustratos alimenticios y oxígeno, lo cual propicia la multiplicación en capas profundas de las anaerobias que producen su propia comida, de esta manera la flora es mixta. La infección bucal es endógena, poli microbiana, biológicamente dinámica, y mixta con predominio de flora anaerobia.<sup>46</sup>

Pueden ser:

Microaerófilos.- Necesitan concentraciones inferiores a las normales de oxígeno

Anaerobios facultativos.- No precisan oxígeno, pueden aprovecharlo.

Anaerobios aerotolerantes.- Incapaces de aprovechar oxígeno.

Anaerobios estrictos.- No requieren oxígeno y este provoca su inhibición o su lisis.

---

<sup>44</sup> INÉN , M .BORDONI , N . Dental Caries .Bolo Med Hosp Infant Mex . P 69

<sup>45</sup> HENOSTROZA, G .Caries Dental. Lima .. p 35

<sup>46</sup>INÉN , M .BORDONI , N . Dental Caries .Bolo Med Hosp Infant Mex . P 70

BACTERIA	CARACTERISTICAS
Estreptococos mutans	<p>Produce grandes cantidades de polisacáridos extracelulares que permiten gran formación de Placa</p> <p>Producen gran cantidad de ácidos a bajos niveles de p H</p>
Lactobacillus	<p>Aparecen cuando existe una frecuente ingesta de carbohidratos</p> <p>producen gran cantidad de ácidos</p> <p>Cumplen un papel importante en las lesiones Cariosas</p>
Actinomyces	<p>Producen lesiones de progresión más (lenta que los otros microorganismos</p> <p>Raramente inducen caries en esmalte</p>

Tabla 1: Esquema de bacterias

Fuente: Esquema de bacterias . Revista Kalipedia .com. Pág.51

Periodo: 2011

<sup>47</sup> HENOSTROZA, G .Caries Dental. Lima .. p 66

### 2.2.2.1. 3. FACTORES DEL HOSPEDANTE

Tenemos a los dientes y la saliva son factores implicados en la etiología de la caries. La histología y anatomía la composición de la superficie del diente al igual que su localización hace que los dientes retengan más o menos placa dental. Por ejemplo, los dientes posteriores (molares y premolares), son más susceptibles a la caries ya que su morfología es más anfractuosa y además presentan una cara oclusal donde abundan los surcos, fosas y fisuras, y la lengua no limpia tan fácilmente su superficie; las zonas que pueden ser limpiadas por las mucosas y por la lengua se denomina zona de autoclisis, (propiedad que está reducida por el apiñamiento dentario) . La edad es un factor que se debe tener muy en cuenta, porque hasta no alcanzar la maduración post-eruptiva del esmalte el diente es más susceptible a la enfermedad. La saliva juega un rol importante en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos orales y frente a la caries, se encarga de la eliminación de los microorganismos y los restos alimenticios adheridos a la superficie oral y por ende neutraliza ácidos producidos por la placa bacteriana <sup>48</sup>

### 2.2.2.1. 4 .FACTOR TIEMPO

Recordemos que la placa dental es capaz de producir caries debido a la capacidad ácido génica y acidorresistente de los microorganismos que la colonizan, de tal forma que los carbohidratos fermentables en la dieta no son suficientes, sino que además éstos deben actuar durante un tiempo prolongado para mantener un pH ácido constante a nivel de la interface placa - esmalte. De esta forma el elemento tiempo forma parte primordial en la etiología de la caries. Un órgano dental es capaz de resistir 2 h por día de desmineralización sin sufrir lesión en su esmalte, la saliva tiene un componente buffer o amortiguador en este fenómeno pero el cepillado dental proporciona esta protección, es decir, 30 minutos posteriores a la ingesta de alimentos el órgano dental tiene aún desmineralización.

La presencia de azúcar en la dieta produce 18 h de desmineralización posterior al cepillado dental asociado como destrucción química dental independientemente de la presencia de un cepillado de calidad .

---

<sup>48</sup> Caries dental y nutrición, Nutricionista Alejandra Parada D. Magister de la Salud Pública , Pontificia Universidad Católica de Chile .p20

#### 2.2.2.1. 5 PROPIEDADES FISICAS

Los alimentos cariogénicos son aquellos que contienen una gran cantidad de azúcar y ricos en carbohidratos más adhesivos sean estos, mayor será la adherencia de ellos a los dientes. Este tipo de alimentos son los chicles, turrone masticables, claritas .Las bebidas azucaradas presentan un menor potencial cariogénico

#### 2.2.2.1. 6 CONSISTENCIA

Los alimentos viscosos se adhieren con mayor facilidad a los dientes que los alimentos duros y fibrosos se eliminan fácilmente <sup>49</sup>

#### 2.2.2.1.7 TAMANO DE LA PARTÍCULA

El tamaño de la partícula es un factor predisponente para que se produzca caries ya que si su tamaño es pequeño tiene mayor probabilidad de quedarse retenido en surcos y fisuras

La caries dental, se cree que es igual en todo el mundo, sin embargo los factores pueden ser diversos en personas y en varias partes del mundo <sup>50</sup>

#### 2.2.2.2 FACTORES DE RIESGO QUE PREDISPONEN A LA CARIES

Es importante conocer los factores que van a aumentar la incidencia de la aparición de la caries, sabiendo que la caries es el padecimiento crónico más frecuente en el ser humano conociendo que 95% de la población humana tiene caries .

##### 2.2.2.2.1. FACTOR GEOGRÁFICO

Los hábitos alimenticios tienen una conexión directa con la aparición de caries sin embargo el factor geográfico ha ayudado a determinar que en países cálidos la incidencia es menor ya que posiblemente la influencia del sol en el metabolismo.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> VILLEGAS Tomas. Actualidades Medio Odontológicas. p 14

<sup>50</sup> Caries dental y nutrición, Nutricionista Alejandra Parada D. Magister de la Salud Pública , Pontificia Universidad Católica de Chile .p23

#### 2.2.2.2.2 RAZA

Las diferentes agrupaciones étnicas determinan de alguna manera la frecuencia de caries dental teniendo en cuenta que los africanos poseen menos caries que los negros estadounidenses. Por el diferente tipo de alimentación, mientras más dura permite un mayor crecimiento óseo y por ende una mejor alineación y mejor auto limpieza dental

#### 2.1.2.2.3 SEXO <sup>52</sup>

Generalmente las niñas muestran mayor incidencia de caries que los niños de la misma edad . Las niñas presentan más dientes obturados , es atribuido posiblemente a que los dientes de las mujeres erupcionan a edad más temprana que la de los varones , por lo tanto las niñas están sometidas a mayor riesgo de caries temprana . La diferencia de tiempo es muy significativo durante los años de formación , ya que los dientes han demostrado más sensibilidad a la caries después de la erupción , debido a la estructura química de los dientes , en la fase pos eruptiva ; no es adecuada para resistir el ataque de la caries .

#### 2.2.2.2.4 .EDAD<sup>53</sup>

La pérdida de los dientes primarios empieza aproximadamente a los 6 años de edad, iniciándose entonces la erupción de los dientes permanentes. A los doce años se ha completado este proceso, con excepción de los terceros molares.

Varios estudios han demostrado que incluso a los 6 años un 20%(28) de los niños han experimentado caries en su dentición permanente , a los 12 años de edad más del 90% de los niños han experimentado caries dental.

Se puede decir que durante el periodo de erupción dentaria , cada año se produce un mayor número de dientes permanentes cariados .

El diente más frecuentemente afectado en niños de 6 a 12 años es el primer molar permanente , a los 12 años el 70% de los primeros molares inferiores y el 55% de los primeros molares superiores se hayan cariados .

---

<sup>51</sup> GUEDES, Antonio .Odontopediatria.p298

<sup>52</sup> VILLEGAS Tomas. Actualidades Medio Odontológicas. p 58

<sup>53</sup>HENOSTROZA, Gilberto .Caries Dental. p 51



Según estudios realizados por Toverud , citado por Shaper en EEUU, indica que a la edad de un año aproximadamente , el 5 % de los niños presentan caries dental y antes del 3 er y 4 to año de vida un 40 % y 55% de los niños respectivamente presentan piezas primarias cariadas . Del mismo modo un 20 % de los niños de 6 años , han presentado destrucción dental en piezas permanentes y en 60 % a 95% de los niños de 8 a 10 años respectivamente han tenido caries dental , A los 12 años , más del 90 % de los niños escolares han sido atacados por destrucción dental . A los 14 años , la tasa de caries en algunos estudios se habría elevado a un 95% en los niños y en un 96% en las niñas .

#### 2.2.2.2.5 POBREZA <sup>54</sup>

En un estudio realizado por Sedano L. Lima (1987), se realizo un estudio epidemiológico de salud bucal oral entre niños de 3 a 5 años de edad, con bajos recursos económicos , presentaban caries dental en un 94.55%. Según varios estudios a nivel mundial y nacional, niños provenientes de varios niveles socioeconómicos , la caries en el nivel socioeconómico bajo es más alto en comparado con el nivel socio económico medio y alto

Generalmente los sectores de bajo nivel económico no pueden afrontar los costos del tratamiento dental, por el escaso sueldo que perciben o por falta de entendimiento , los familiares con mayores ingresos tendrán mayor oportunidad de acceso al servicio odontológico

#### 2.2.2.2.6 HERENCIA <sup>55</sup>

Los principales factores heredados tenemos a los hábitos sociales, la morfología de la cara y los dientes.

Debemos tomar en cuenta que :

Dolicofacial: la forma de la cara es larga y angosta.

---

<sup>54</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica .p 95

<sup>55</sup> HENOSTROZA, Gilberto .Caries Dental. p 105

Braquifacial: la forma de la cara es ancha y corta por lo tanto posee una musculatura fuerte y provoca mas apiñamiento con disminución de la autolimpieza

Mesofacial: la forma de la cara es intermedia en altura y anchura.

#### 2.2.2.2.7 HABITOS ALIMENTICIOS

56

La caries está íntimamente relacionada con el consumo de hidratos de carbono, es decir azúcares y sobre todo sacarosa. En el último siglo se ha producido un aumento exagerado del consumo de hidratos de carbono, a medida que la azúcar es más gruesa y viscosa se hace mas pegajosa y más perjudicial.

La adición de azúcar en la dieta, aumenta la actividad de la caries y esta es máxima si favorece la retención en boca.

Los problemas bucales podrían aparecer a edad muy temprana, debido a que los padres inducen muy tempranamente al consumo de dulces y no crean en ellos un hábito de cepillado dental diario o lo hacen en forma incorrecta.

Los padres no los llevan a la consulta odontológica a los niños porque piensan que no tiene carias hasta que sienten dolor, por falta de tiempo, por temor a que el niño no sufra el tratamiento o quizás podría ignorar que el odontólogo puede desarrollar acciones preventivas como la dieta , cepillado , uso de hilo dental ,fluorizaciones , sellantes .

#### 2.2.2.2.8 DESNUTRICIÓN<sup>57</sup>

La caries no se encuentra distribuida en una población de forma homogénea , pero tiende a concentrarse en grupos minoritarios con alto riesgo de desnutrición , según INEI (1995) revela que el 48% de los niños de 6 a 9 anos adolecen de desnutrición crónica , siendo mayor la incidencia en niños que en niñas .

Eguren (1998) lima, evaluó a 1624 niños entre 1 a 5 años de edad para determinar la relación entre la desnutrición proteica y la caries dental y loa resultados revelaron que

---

<sup>56</sup> GUEDES, Antonio .Odontopediatria.p293

<sup>57</sup> CACERES, W .Perfil de proyecto de prevención y tratamiento de caries dental en estudiantes del centro Educativo Libertad de América Quinua, en Dpto. de Ayacucho.p45

el 88.4% de la población tenía caries dental mientras que el 11.52% no presentan ninguna pieza dentaria.

#### 2.2.2.2.9 GRADO DE INSTRUCCIÓN <sup>58</sup>

El déficit educativo y el desconocimiento de educación sanitaria son un pilar importante en el riesgo de enfermedades de mortalidad y morbilidad en todo el país. Los padres son los encargados de la educación de sus hijos en los hábitos de higiene, cepillado, uso de enjuague bucal de hilo dental, pero en ciertas zonas rurales el desconocimiento de los padres y el analfabetismo es pre dominante para que los niños no tengan normas de prevención ya que sus padres no les saben explicar ni enseñar, por lo tanto esto dificulta tomar medidas preventivas para mejorar el estilo de vida.

#### 2.2.2.2.10 DISTRIBUCION DE LOS DIENTES <sup>59</sup>

El orden de la frecuencia de la caries tiende a ser el primer molar, el segundo molar, el primero y segundo premolar. Los caninos son los dientes más resistentes

#### 2.2.2.2.11 EL OFICIO U OCUPACIÓN <sup>60</sup>

Es importante conocer que la caries se da con mayor frecuencia en panaderos y zapateros y un menor porcentaje en campesinos

### 2.2.2.3 DIAGNÓSTICO

#### 2.2.2.3 .1. EXPLORACIÓN CLÍNICA

Los hallazgos serán diferentes en función del estadio en el que se encuentre la enfermedad, pudiendo observarse desde cambios de coloración en las lesiones incipientes “mancha blanca”, pigmentaciones pardas, amarillentas, etc. hasta cavidades en el esmalte y dentina en lesiones severas. El examen podrá incluir:

---

<sup>58</sup> GUEDES, A. Odontopediatría. p298

<sup>59</sup> CACERES, W. Perfil de proyecto de prevención y tratamiento de caries dental en estudiantes del centro Educativo Libertad de América Quinua, en Dpto. de Ayacucho. p48

<sup>60</sup> CASTILLO, R. Estomatología Pediátrica. 109

- a. Inspección visual: debe realizarse con los dientes limpios y secos. Podrá hacerse directamente o, si se precisa, se podrán utilizar espejos, lentes de aumento e incluso microscopio.
- b. Inspección visual tras separación dental: se pretende visualizar así las caries interproximales. Es un método muy limitado puesto que en muchas ocasiones la separación que se obtiene no es suficiente y puede resultar molesto para el paciente
- c. Exploración táctil con sonda: intenta detectar cavitación o reblandecimiento del esmalte al quedar atrapada la punta del explorador. No es un método muy recomendable porque pueden producirse roturas de esmalte intacto
- d. Seda dental: cuando la utilizamos entre dos dientes y se deshilacha es muy probable que exista una cavitación con bordes cortantes. Su uso está indicado para ayudar al diagnóstico de caries cavitadas en las superficies interproximales de los dientes, pero no resulta útil para detectar lesiones incipientes

#### 2.2.2.3 .2 .EXPLORACIÓN RADIOLÓGICA

Las imágenes radiográficas se producen por la diferente capacidad que tienen los tejidos (densidad) de atenuar los rayos X. El esmalte y la dentina (cristales de hidroxiapatita con gran contenido inorgánico) atenúan mucho los rayos X, dando lugar a una imagen blanquecina en la radiografía. En cambio, la pulpa (tejido conectivo con gran contenido orgánico) atenúa poco los rayos X provocando una imagen gris oscura en la radiografía. A la hora de evaluar una caries mediante una radiografía, debemos tener en cuenta que lo que estamos observando son únicamente aquellas zonas de desmineralización que producen cambios en la absorción de los rayos X, pudiendo existir caries que no se detecten o lesiones más extensas de lo que vemos en la radiografía

#### 2.2.2.3 .3. TRANSILUMINACIÓN

Este método diagnóstico se basa en el hecho de que el esmalte de las lesiones cariosas tiene un índice de transmisión de luz menor que el del esmalte sano. Utilizando una luz preferiblemente brillante para iluminar el diente, las caries aparecerán más oscuras ya que la luz es absorbida en mayor cantidad cuando se encuentra una lesión desmineralizada.

La fuente de luz puede proceder de cualquier lámpara de polimerización o utilizar fibra óptica (FOTI). Últimamente se ha introducido en la práctica clínica el manejo digitalizado de las imágenes de la transiluminación con fibra óptica obtenidas mediante una cámara que presenta ventajas sobre la radiología convencional: no utiliza radiaciones ionizantes, permitiendo su uso en pacientes que no deben ser radiados (embarazadas); no utiliza películas, permitiendo el diagnóstico en tiempo real, y puede detectar caries incipientes que no pueden ser observadas radiográficamente. La transiluminación de los dientes puede ser utilizada como método diagnóstico complementario, especialmente en las superficies proximales de los dientes frontales debido a que estas piezas dentales tienen un espesor vestíbulo-lingual más reducido.

#### 2.2.2.4. CLASIFICACIÓN <sup>61</sup>

2.2.2.4.1. CARIES DE PRIMER GRADO: Esta caries es asintomática, por lo general es extensa y poco profunda. En la caries de esmalte no hay dolor, esta se localiza al hacer una inspección y exploración. Normalmente el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero cuando falta la cutícula de Nashmith o una porción de prismas han sido destruidos, este presenta manchas blanquecinas granulosas. En otros casos se ven surcos transversales y oblicuos de color opaco, blanco, amarillo, café.

2.2.2.4.2. CARIES DE SEGUNDO GRADO: Aquí la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es más grande que el de la estructura del esmalte. En general, la constitución de la dentina facilita la proliferación de gérmenes y toxinas, debido a que es un tejido poco calcificado y esto ofrece menor resistencia a la caries.

2.2.2.4.3. CARIES DE TERCER GRADO: Aquí la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación en este órgano pero conserva su vitalidad. El síntoma de caries de tercer grado es que presenta dolor espontáneo y provocado. Espontáneo

---

<sup>61</sup> INÉN E , BORDONI N . Dental caries .p70

porque no es producido por una causa externa directa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, los cuales quedan comprimidos contra la pared de la cámara pulpar, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la mayor afluencia de sangre.

El dolor provocado se debe agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.

**2.2.2.4.4. CRIES DE CUARTO GRADO:** Aquí la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries, sí son dolorosas y pueden ser desde una onoartritis apical hasta una osteomielitis.

#### 2.2.2.5 PREVENCIÓN <sup>62</sup>

El término prevención se refiere a evitar un riesgo a una situación, el objetivo primordial es modificar los factores causales principales, como son las bacterias cario génicas, la dieta cario génica y el huésped.

La prevención de las enfermedades bucales se debe comenzar desde la madre gestante .Debemos proveer a los padres de una guía de los cuidados que se deberá tener de la boca de su bebe y situaciones que se podrían presentar en los primeros años de vida como patologías, traumatismos y hábitos; se ha comprobado que las madres que reciben cuidados bucales adecuados tienden a que sus hijos tengan niveles bajos de caries y es más tardía la infección primaria por s. mutans, también una madre gestante que presente niveles de inflamación periodontal alta provoca un nivel alto de nacimientos prematuros por las toxinas que liberan las bacterias. Los programas preventivos de la madre gestante deben ser promovidos por clínicas, hospitales, centros de salud y profesionales de la salud en los cuales uno de los pilares importantes es el odontólogo.

---

<sup>62</sup> INÉN E , BORDONI N . Dental caries .p70

#### 2.2.2.5 .1 SOBRE EL FACTOR MICROBIANO: <sup>63</sup>

Es el principal causante de caries, es necesario eliminar en su mayor parte, por ello utilizamos técnicas correctas de higiene bucal, el uso de cepillo dental y el hilo dental:

##### 2.2.2.5 .1.1. HIGIENE BUCAL <sup>64</sup>

- Se debe utilizar un cepillo dental apropiado para niños, teniendo en cuenta algunas características ventajosas como pueden ser la cabeza pequeña, cerdas suaves, el mango ancho de buen agarre y mango corto.
- Se debe aplicar con una técnica correcta por ello una técnica simplificada puede ser la más efectiva en términos de remoción de placa y de facilidad para hacerlo, el cepillado debería comprender la limpieza de las superficies oclusales con movimientos horizontales y terminar con movimientos verticales, de las encías hacia el borde incisal de los dientes.
- No es recomendable emplear pasta dental fluorada en niños menores de 5-6 años por la tendencia a tragarla que tienen a estas edades, por ello debemos dosificar su uso ya que se ha demostrado que los niños a los 8 años adquieren habilidades motoras de un adulto para que realice un buen cepillado, por lo tanto dependerá de los padres el buen cepillado.
- El uso de cepillos eléctricos no mejora los resultados del cepillado manual estarían indicados en personas con dificultades de habilidad manual
- Lo ideal es lavarnos los dientes después de cada vez que comamos. Si eso no es posible se recomienda se haga tras las principales ingestas, tres veces al día
- El uso de colutorios puede estar indicado en pacientes que no consiguen los resultados deseados con los métodos mecánicos. Su utilización debe ser indicada por un odontólogo (tienen efectos sobre la flora bacteriana habitual de la boca y sobre los tejidos dentinarios pudiendo producir tinciones algunos de ellos)

---

<sup>63</sup> BARRANCOS, J y BARRANCOS P .Operatoria Dental...p 295

<sup>64</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 100

#### 2.2.2.5 .1.1.1.TECNICA DE CEPILLADO DENTAL <sup>65</sup>

1.- El correcto cepillado de la cara externa.- La cara externa de los dientes se encuentra comparativamente en mejor situación que las otras, porque está en contacto con los labios y porque es más accesible al cepillado.

Sin embargo, es la que más puede resentirse de una técnica incorrecta: han de cepillarse todas y cada una de las piezas dentales, por su cara externa, desde la encía y con un movimiento vertical de barrido, tanto para los dientes inferiores como para los superiores. En el caso de los dientes inferiores, el movimiento debe comenzar en el límite de la encía y dirigirse de abajo arriba, hacia el borde libre .La cara externa de: Los dientes debe cepillarse con movimientos en sentido vertical, efectuando una acción de barrido.En cuanto a los dientes superiores, el cepillado debe comenzar también en el límite de la encía y dirigirse de arriba hacia abajo.

2.-El correcto cepillado de la cara interna .-El cepillado cuidadoso de la cara interna de los dientes reviste una gran importancia, puesto que no es tan fácil de llevar a cabo y, por consiguiente, generalmente se descuida. Por otra parte, también es común que se acumulen restos de alimentos en los pequeños huecos que hay entre diente y diente, o entre diente y encía, y que naturalmente se pueden eliminar con el cepillado dental. Para los niños, esta parte del cepillado es la que resulta más compleja, y por ello conviene que la explicación que se les haga quede lo más clara posible. Por otra parte, lo mejor es que utilicen un cepillo pequeño y de forma anatómica, con un ángulo entre el cabezal y el mango que facilite el acceso a todos los rincones de la boca.La cara interna debe cepillarse desde el límite entre los dientes y la encía hacia el borde libre, con un movimiento de barrido que se logra mediante un giro de la muñeca. La acción ha de repetirse varias veces en cada sector, tanto en los dientes superiores como inferiores

3.- El correcto cepillado de la cara masticadora.- El cepillado de la cara superior de los premolares y molares, que sirve para triturar los alimentos, resulta poco menos que fundamental. la superficie masticatoria de estas piezas dentales presenta múltiples surcos y pequeñas fisuras en donde se acumula la placa dental y es fácil

---

<sup>65</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 101



que se inicie una caries. Si bien todos los dientes pueden ser afectados por ese trastorno, la localización más habitual durante la infancia corresponde a las piezas premolares ya las muelas. Por ello, es recomendable aplicar un esmero especial en su limpieza, cepillando las caras interna y externa y la que entra en contacto con los alimentos en el acto de la masticación, y dedicando al proceso un espacio de tiempo suficiente para asegurar la completa eliminación de la placa bacteriana.

Para efectuar la limpieza de la cara masticatoria de premolares y molares hay que apoyar el cepillo y efectuar una serie de movimientos circulares de manera que la punta de las cerdas penetre en los surcos y fisuras. El procedimiento debe efectuarse en todas las piezas inferiores y superiores de la dentadura.

4.- El masaje de las encías .- Conviene complementar la limpieza de los dientes con un masaje de las encías que active la circulación sanguínea, tonifique el tejido y, además, facilite la eliminación de restos de alimentos acumulados en el surco que hay entre la encía y los dientes. Para llevar a cabo este masaje hay que usar un cepillo seco, sin pasta dentífrica. Debe apoyarse el cepillo con una ligera inclinación sobre la encía, y efectuar entonces una serie de leves movimientos de adelante hacia atrás, sin llegar a desplazar el cepillo. Esta técnica se repite a lo largo de ambas encías tantas veces como sea necesario para conseguir darles un masaje en toda su extensión.

#### 2.2.2.5 .1.2 EL HILO DENTAL <sup>66</sup>

- Es un complemento perfecto al cepillado dental para eliminar los restos alimenticios que quedan entre los dientes
- Requiere un cierto entrenamiento
- Como mínimo debería utilizarse cada noche aunque sería mejor después de las tres principales comidas

---

<sup>66</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica .Madrid. Ripano. P 110

1- Usar hilo o seda sin cera. El material encerado puede dejar una capa sobre la superficie dental que en ocasiones inhibe la asimilación del fluoruro de la pasta dental o de los tratamientos tópicos.

2- Cortar un tramo de hilo de unos 30-60 cm y enrollar ligeramente sus extremos en los dedos medios, dejando de 5-8 cm entre ambos dedos. A fin de lograr el máximo control, no deben separarse de 2 cm las puntas de los dedos o pulgares que controlan el hilo.

4- Pasar el hilo con cuidado por los puntos de contacto moviéndolo en dirección vestibulo- lingual hasta que se deslice lentamente. Evitar forzarlo pues se podría lastimar la papila interdental.

5- Mover el hilo con cuidado en dirección oclusolingival y vestibulolingual con movimientos de serrucho y vaivén contra cada superficie proximal para remover la placa interproximal hasta que se extienda justo debajo del margen gingival. En los dientes inferiores el hilo es guiado con los índices en vez de con los pulgares para facilitar el control de los movimientos

6- Se debe desplazar el sector de hilo usado en cada espacio proximal para limpiar cada diente con "hilo limpio"

.

7- Después de pasarlo por todos los dientes, enjuagar vigorosamente la boca para eliminar la placa y los residuos de los espacios interdenciales.

8- Por último debe realizarse un correcto cepillado, ya que se ha demostrado que este, combinado con el pasaje de hilo dental es el método más efectivo para limpiar las superficies interproximales.

---

<sup>67</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica .Madrid. Ripano. P 110

#### 2.2.2.5 .2 SOBRE EL FACTOR HOSPEDANTE (DIENTE Y SALIVA)<sup>68</sup>

Los fluoruros en el medio bucal son necesarios para modificar el p H de la placa bacteriana, tenemos algunas fuentes de fluoruros como son los alimentos que contienen flúor , cremas dentales fluoradas, enjuagues que contiene flúor, aguas de bebidas

Las zonas de estancamiento son las menos beneficiadas con la auto limpieza el efecto del flúor y las técnicas de higiene oral por ello es indispensable la colocación de los sellados de fosas y fisuras

#### 2.2.2.5 .2.1 EL SELLADO DE FOSAS Y FISURAS

69

- El sellado de fosas y fisuras es una técnica de prevención ampliamente extendida en la odontología actual.
- La modificación de las áreas anatómicas más retentivas de la cara masticatoria de los dientes, las fosas y las fisuras, mediante la utilización de diversas técnicas y materiales, ha sido una de las principales medidas preventivas empleadas para combatir la caries en niños con especial tendencia a sufrirlas.

#### 2.2.2.5.2.1.1 TÉCNICA DE APLICACIÓN EN SF FOTOPOLIMERIZABLES DE RESINA<sup>70</sup>

1. Aislamiento del campo operatorio. Existen varias posibilidades para el aislamiento del campo, aunque pueden resumirse en dos grandes métodos: aislamiento absoluto con grapa y dique de goma, o aislamiento relativo con rollos de algodón. En cualquier caso, este primer paso es fundamental para una correcta técnica de aplicación del SF ya que el campo deberá permanecer seco Dado que el aislamiento absoluto puede requerir anestesia, se utiliza normalmente aislamiento relativo.

---

<sup>68</sup> MENDES G.Prevalencia de Caries Dental .p44

<sup>69</sup> PETINUCI ,P.Dental Cares .p35

<sup>70</sup>PETINUCI ,P.Dental Cares .p36

2. Limpieza de la superficie oclusal. La finalidad es eliminar restos y placa bacteriana de la superficie del molar.

La limpieza puede realizarse con cepillo de profilaxis a baja revolución. Opcionalmente se podrá añadir polvo de piedra pómez. Esta remoción también puede realizarse con la ayuda de un aparato de bicarbonato-fosfato. En ningún caso se utilizará pasta de profilaxis, ya que disminuiría la humectabilidad del esmalte, necesaria para que el ácido moje bien la superficie que se va a grabar.

3.-Lavado y secado con jeringa de aire seco. Es muy importante que la jeringa funcione bien por lo que se recomienda un chequeo periódico del equipo dental para comprobarlo. Antes de secar se deben de cambiar los rollos de algodón.

4.-Aplicación del ácido. El ácido utilizado es el ortofosfórico a una concentración del 37%. Puede utilizarse en solución o en gel. Se aplicará con un pincel. Dejar durante 30 segundos. En caso de recurrir al aislamiento relativo, antes de la aplicación del ácido se procederá a la colocación de los rollos de algodón (vestibular en caso de diente superior o vestibular más lingual en caso de inferiores)

5. Lavado del ácido y secado. Pasado el tiempo de grabado, se procederá al lavado abundante con spray de agua aplicado sobre la superficie oclusal. Para evitar que el contacto del ácido con la mucosa favorezca la salivación, se debe de aspirar la mayor parte del ácido antes de lavar. La duración del lavado se suele estimar en 15 segundos, aunque puede ser menos si eliminamos adecuadamente el ácido. Si el sistema de aspiración no es lo suficientemente potente para evitar el acúmulo de líquidos en la boca, se puede interrumpir el lavado las veces que se considere oportuno, para continuar lavando una vez sea aspirado el exceso de líquido. Si estamos en aislamiento relativo, proceder al recambio de los rollos de algodón en este momento, teniendo mucho cuidado de que no se produzca una contaminación salival en el diente grabado. Secar durante 30 segundos con aire seco o bien menos tiempo, si se alcanza un adecuado patrón de grabado. Comprobar que la zona grabada ha adquirido un color "blanco tiza"

6. Aplicar el sellador en todos los surcos y fisuras teniendo cuidado de que no queden atrapadas burbujas de aire debajo del SF. Ayudarse para ello de una sonda

7. Polimerización con la lámpara de luz halógena durante 30 segundos.

Proteger la visión del paciente (que cierre los ojos) y la del operador (gafas de protección o pantalla filtro)

8. Evaluación del sellador. Con una sonda de exploración se comprobará que el sellador ha quedado bien retenido y que no existen zonas con déficit de material o burbujas. Esto se realizará intentando "despegar" el sellador.

9. Retirar el aislamiento (dique de goma o rollos de algodón) y comprobar la oclusión con papel de articular. En caso de interferencia retirar el material sobrante con fresa redonda, pequeña y a baja revolución

#### Evaluación periódica

En cada revisión del paciente (generalmente cada 6 meses o cada año) habrá que comprobar si existe una pérdida parcial o total del material aplicado. En caso de pérdida parcial proceder como sigue:

1. Remover el sellador restante con fresa redonda, pequeña y a baja velocidad hasta llegar a un límite aceptable entre sellador y esmalte.
2. Aislamiento, profilaxis, grabado, lavado - secado.
3. Colocación del sellador y polimerización.
4. Control de retención y oclusión.

#### 2.2.2.5.2.1.2 TÉCNICA DE APLICACIÓN DE SF AUTOPOLIMERIZABLES<sup>71</sup>

1. Aislamiento: en caso de absoluto.

2. Profilaxis:

3. Lavado, aislamiento (en caso de ser con rollos de algodón) y secado con aire

---

<sup>71</sup> PETINUCI, P. Dental Cares .p35

4. Grabado ácido 30 segundos. Lavado con spray de agua, cambio de rollos de algodón y secado con aire seco.
5. Preparación del sellador. Verter una gota de Universal y una gota de catalizador y mezclar con un palillo durante 10-15 segundos
6. Aplicar el sellador. Pasar el extremo del aplicador por la superficie oclusal y aplicar el sellador. Comprobar que se introduce en todas las fosas y fisuras
7. Polimerización. Dejar que el sellador vaya polimerizando (aproximadamente 2 minutos desde el inicio de la mezcla). Comprobar con una sonda al cabo de ese tiempo que el sellador esté duro y que no existen zonas sin material
8. Control de la oclusión ; 15 segundos para la mezcla del Universal con el catalizador, 45 segundos para la aplicación del sellador y 60 segundos para la polimerización. El ciclo total hasta finalizar la operación es por lo tanto de dos minutos desde que se mezclan Universal y catalizador.

#### 2.2.2.5 .3. SOBRE EL FACTOR DEL SUSTRATO (DIETA) <sup>72</sup>

El correcto funcionamiento del organismo se basa en una dieta equilibrada que poseen todos los alimentos capaces de aportar con energía al organismo y para su correcto funcionamiento tenemos a los nutrientes. Nuestra alimentación debe estar basada en frutas, verduras, leche, y otros alimentos que no ayuden a la formación de caries es indispensable el consumo de vitaminas y calcio

#### 2.2.2.5 .1.3.1 MEDIDAS DIETÉTICAS <sup>73</sup>

- Tienen como misión disminuir la materia prima (azúcares) sobre la que actúan las bacterias
- Disminuir la frecuencia de exposición a azúcares, en lugar de reducir la cantidad total de los mismos
- Evitar alimentos que se peguen a los dientes (chicles, caramelos blandos) por su permanencia prolongada en la superficie de los dientes

---

<sup>72</sup> ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD .Investigacion de Salud Oral .p 40

<sup>73</sup> OMS , Programa de Salud Oral .p15

- Evitar el uso de sacarosa. Utilizar, en su lugar, xilitol y sorbitol que desarrollan una flora bacteriana con menor capacidad cariogena
- En los lactantes, evitar el contacto prolongado de los dientes con la goma de los biberones (no más de 15-20 minutos por toma)
- Evitar dar biberones por la noche o a la hora de la siesta. No endulzar chupetes con miel o con azúcar y evitar la ingesta de zumos de frutas mediante biberón
- Favorecer la ingesta de alimentos ricos en fibra como la zanahoria o la manzana

#### 2.2.2.5 .1.3.2 VITANINA G: <sup>74</sup>

Es indispensable su consumo ya que nos ayuda a la calcificación de los dientes y su deficiencia afectaría a la superficie del esmalte siendo aéreas muy susceptibles también afecta la erupción de las piezas dentales permanentes retardándola.

La vitamina D o calciferol, se forma en los melanocitos de la piel se activa por acción de la luz ultravioleta, se transforma por acción de la insulina en 1,25 hidroxicolecalciferol, y en el hígado se transforma en D2 y D3 que actúa a nivel del intestino induciendo a que éste produzca proteínas de transporte para el calcio.

En los riñones aumenta la resorción de calcio y fósforo para mantener sus niveles en el plasma sanguíneo.

A nivel óseo trabaja con la calcitonina de la tiroides y la paratohormona de la paratiroides para movilizar o no calcio desde y hacia los huesos

#### 2.2.2.5 .1.3.3. VITAMINA A <sup>75</sup>

Es una vitamina liposoluble; ayuda a la formación y mantenimiento de tejidos óseos, tejidos blandos y dientes sanos, de las membranas mucosas y de la piel. La vitamina A es un nutriente esencial para el ser humano. Su déficit afecta directamente el desarrollo de la dentina

---

<sup>74</sup> PETINUCI ,P.Dental Cares .p47

<sup>75</sup> OPS. Programa Regional de Salud Oral Métodos Básicos .p 10

#### 2.2.2.5 .1.3.4.CALCIO Y FOSFORO <sup>76</sup>

Son dos de los elementos minerales más abundantes en el cuerpo humano. Se encuentran fundamentalmente formando el esqueleto mineral, son parte indispensable de los huesos y los dientes

#### 2.2.2.5 .1.3.5 .FLÚOR <sup>77</sup>

- El uso del flúor previene la aparición de la caries interfiriendo en el metabolismo de las bacterias reduciendo su papel patógeno
- La presencia de flúor facilita la incorporación de calcio a los tejidos duros del diente y a su re mineralización
- Inhibiendo la desmineralización en las superficies del cristal dentro del diente.
- Existen diversas presentaciones comerciales de flúor desde las pastas dentífricas. colutorios, geles, pastillas o barnice
- Dado que existen múltiples formas de administrar flúor a los niños, es conveniente consultar con el pediatra cuál debe ser la mejor opción para cada niño
- Algunas de estas presentaciones son de uso profesional y se administran bajo la supervisión de un odontólogo en consulta
- En algunas áreas urbanas el agua de consumo se somete a fluoración. Produce una disminución de la incidencia de caries de hasta el 50%. Es el método recomendado por la OMS

##### 2.2.2.5 .1.3.5.1 GELES DE FLÚOR. TÉCNICA DE APLICACIÓN

.El inconveniente que tienen es la posible ingestión excesiva de flúor durante la aplicación, provocando síntomas de toxicidad aguda como náuseas, vómitos, dolor de cabeza y dolor abdominal.

1. Elección de la cubeta. Presentar la forma de la arcada. Favorecer un buen contacto entre el gel y los dientes .

---

<sup>76</sup> MENDES ,D .Especialista en Estomatología Integral del Niño y del Adolescente .p6

<sup>77</sup> SANCHEZ, H. Flúor Dental , p 12



Ser cómoda y permitir tratar ambas arcadas a la vez . Asegurar un hermetismo suficiente a nivel de los bordes para que no entre la saliva

3. Limpieza de los dientes. No hay que eliminar la placa bacteriana, ya que el flúor se concentra en ella y difunde hacia el esmalte. Sólo se deben eliminar depósitos groseros de placa, sarro o restos de alimentos que pueden impedir la captación de flúor por el esmalte.

3. Lavado de la boca con agua

4. Secado de los dientes

5. Cargado de la cubeta con gel. Se coloca una cinta de unos pocos milímetros de espesor dentro de la cubeta que no debe superar más de 2 ml.

6. Colocación de la cubeta en boca. Después de separar las mejillas y secar la arcada inferior, se coloca la cubeta con el gel asentándola sobre los dientes con un leve movimiento de un lado a otro; de esta forma se facilita el acceso del gel a las zonas menos accesibles. Se coloca un eyector de saliva y se mantiene la cubeta en posición presionándola ligeramente con los dedos (para aprovechar las propiedades tixotrópicas del gel) durante 4 min. (o bien el tiempo que estipule el comerciante) para que el gel penetre en los espacios interproximales. Actualmente existen en el mercado geles de flúor cuyo tiempo de permanencia en boca es de 1 minuto. Posición del paciente: sentado, y con la cabeza ligeramente inclinada hacia abajo.

A continuación se repite toda la operación para la arcada superior. Si el paciente tiene edad suficiente, es cooperador y controla bien el reflejo de deglución, se pueden tratar simultáneamente ambas arcadas colocando una cubeta articulada para los dos maxilares, o bien dos cubetas, pidiéndole al paciente que cierre la boca para ejercer una ligera presión. Este método ahorra mucho tiempo, pero el peligro de deglución es mayor.

7. Retirar la cubeta. Una vez retirada, se limpia el exceso de gel con una servilleta o gasa y se pide al paciente que escupa. Para conseguir que el gel de flúor llegue a los espacios interproximales, es conveniente pasar un hilo de seda sin cera por dichos espacios.

## 2.2.2.6 .TRATAMIENTO

### 2.2.2.6.1. Objetivos :

- Recuperar las principales funciones de la cavidad bucal
- Erradicar la enfermedad y restituir la salud dental
- Tratar las lesiones cariosas en etapas tempranas

### 2.2.2.6.2.MATERIALES DE RESTAURACIÓN

- Indirecto .- Son aquellos que se manipulan en el laboratorio y la restauración acabada .ejemplo incrustación , coronas de porcelana
- .Directos .- Se colocan directamente en la preparación dentaria y pueden ser modelados dentro de ella , tenemos amalgama de plata , las resinas compuestas , los cementos de ionómero de vidrio convencional
- Biológicos : Son aquellos que se extrae de un banco de dientes y sirve como componente de la restauración ya que requieren de otro material como la resina para ser colocados y adheridos en la preparación dentaria .

#### 2.2.2.6.2.1 . AMALGAMA <sup>78</sup>

La amalgama es un material de restauración, que resulta de la aleación del Mercurio, Plata 65%, Estaño 29%, Cobre 0-6% y Zinc 1.5-2%.

##### 2.2.2.6.2.1.1. PRESENTACIÓN DE LAS ALEACIONES DE AMALGAMA:

- Limaduras : aleación para amalgama tradicional
- De gránulo esférico
- De fase dispersa (alto contenido de cobre 28-30%)

Su presentación es en tabletas, pastillas, capsulas predosificadas

---

<sup>78</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 144-145

#### 2.2.2.6.2.1.2 CARACTERISTICAS DE LA ALEACION PARA AMALGAMA

- Alta resistencia mecánica
- Después de 3 horas de iniciada la trituración la amalgama fragua o cristaliza
- Se corroe y sufre una expansión retardada cuando se le contamina con la humedad de las manos o saliva

#### 2.2.2.6.2.1.3. INDICACIONES DE LAS AMALGAMAS

- Restauración en piezas posteriores

#### 2.2.2.6.2.1.4. CLASIFICACIÓN DE LA ALEACIONES PARA AMALGAMA

- Aleación de macropartículas o macrocorte
- Aleación para amalgama de microcorte
- Aleación de alto contenido de cobre o fase dispersa (alto contenido de cobre – hasta 30%)

#### 2.2.2.6.2.1.5 . FASES METALOGRAFICAS DE LA ALEACIÓN DE LA AMALGAMA

- Fase gamma :
- Fase gamma 1 :
- Fase gama 2 : deficiente , corrosión desadaptación , salida de la cavidad

#### 2.2.2.6.2.1.6. TÉCNICA RESTAURADORA CON AMALGAMA DE PLATA <sup>79</sup>

- 1.- Colocar el anestésico
- 2.- Aislamiento absoluto o relativo
- 3.- Limpiar la zona a tratar con escobilla de agua
- 4.- Retiro de la lesión cariosa
- 5.- Si la lesión compromete la superficie proximal debemos proteger el diente adyacente con una matriz de metal

---

<sup>79</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 162

- 6.- Realizar la conformación cavitaria y retenciones en la cavidad
- 7.- Colocar una base de ionómero si la cavidad es profunda
- 8.- Si la cavidad no es profunda y hemos realizado el procedimiento con aislamiento absoluto colocaremos ácido grabador, luego lavamos el ácido gel, aplicamos adhesivo dentario fotocuramos y finalmente procedemos a colocar la amalgama
- 9.- Colocar y atacar en forma incremental
- 10.- Atacar la amalgama hasta rellenar la cavidad
11. Bruñir la amalgama desde el centro hacia los extremos
- 12.- Tallar la amalgama dando la anatomía correspondiente
- 13.- Después de 48 horas pulir la amalgama con fresas laminadas de baja velocidad tipo flama y luego con puntas cauchos abrasivos al final debe quedar una superficie lisa y brillante .
- 14.- Controlar la oclusión

#### 2.2.2.6.2.2. RESINAS COMPUESTAS

80

Las resinas compuestas se viene utilizando con una principal característica; la imitación del color del diente en comparación con otros materiales tradicionales.

La resina compuesta es un material sintético rígido e indeformable , que esta conformado por :

- Una matriz o fase orgánica (fase continua ) que es precisamente una resina. Esta compuesto por: Líquido o pasta , hidroxifenildimetil metano , metacrilato de glicidilo, hidróxido de sodio , reductores de viscosidad , metil metacrilato , .
- Un relleno inorgánico (fase dispersa) que da la resistencia .Esta compuesto por :Cuarzo , litio , vidrio , vidrio de estroncio ,vidrio de bario , sílice fundido , silicato de aluminio .

---

<sup>80</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 146

- Un agente de enlace (interface) que es aplicado sobre la superficie de las partículas de relleno para integrarlas a la matriz orgánica. Esta compuesto por: Trimetoxietoxivinilsilano .

#### 2.2.2.6.2.2.1. INDICACIONES PARA LAS RESINAS COMPUESTAS

- Restauración en cavidades de I ,II, III , IV
- Pigmentaciones
- Cierre de diastemas
- Fluorosis

#### 2.2.2.6.2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS RESINAS COMPUESTAS

- Resinas de macropartículas : hasta 100 micrones
- Resinas de micropartícula :hasta 50 micrones
- Resinas híbridas : mezcla de macropartículas y las micropartículas
- Resinas de nanopartículas : 0.007 (manómetros )
- Resinas compuestas de polimerización química (autopolimerización)
- Resinas de fotocurado : activadas por la luz blanca o halógena
- Resina compuesta de termocurado : para incrustaciones , coronas , puentes

#### 2.2.2.6.2.2.3. TECNICA RESTAURADORA CON RESINA<sup>81</sup>

- 1.- Colocar el anestésico
- 2.- Aislamiento Absoluto
- 3.- Retiro la lesión cariosa y conformación dentaria
- 4.- Observar la profundidad de la cavidad , aquí se debe tomar la decisión de realizar una protección indirecta pulpar o colocar una base de ionómero
- 5.- Grabar la cavidad por 20 segundos
- 6.- Lavar y secar la cavidad por 10 segundos
- 7.- Colocación de adhesivo por 30 segundos a la cavidad y fotocurar por 40 segundos

---

<sup>81</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 162

- 8.- Colocar la resina en forma incremental , reconstruyendo la anatomía
- 9.- Fotocurar por 40 segundos cada incremento y sellar fisuras adyacentes
- 10.- Retirar el aislamiento
- 11.- Controlar la oclusión
- 12.- Pulido de la restauración

#### 2.2.2.6.2.3. CEMENTO DE IONÓMEROS DE VIDRIO <sup>82</sup>

##### 2.2.2.6.2.3.1. CARACTERÍSTICAS :

- Compatibilidad biológica con la pulpa (biocompatibilidad)
- La liberación de flúor le provee acción anticariogénica los átomos de flúor se unen con la hidroxiapatita del esmalte y la dentina y se forma fluorapatita , este tejido neoformado es resistente a la generación de caries
- Mejor aspecto estético que los fosfatos ( cemento de fosfato de zinc)
- El fraguado se realiza en dos etapas por lo tarda en hacerse resistente al agua y la saliva , es necesario la protección con barniz
- Su capacidad de adhesión se debe a la característica química (forma una especie de queloide ) y física ( por las porosidades )

##### 2.2.2.6.2.3.2 INDICACIONES :

- Para cementar incrustaciones , coronas cerámicas o metálicas
- Restauraciones temporales especialmente si se ha practicado recubrimiento indirecto
- Como material de base en cavidades extensas
- Como sellante de puntos y fisuras en odontopediatría
- Para la cementación de brackets
- Reconstrucción de muñones

---

<sup>82</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 148

#### 2.2.2.6.2.3. 3. . TECNICA RESTAURADORA CON IONÓMERO<sup>83</sup>

- 1.- Seleccione el diente a tratar que no presenten antecedentes de dolor, abscesos , compromiso pulpar
- 2.- Limpie el diente , retirando restos alimenticios de la cavidad
- 3.- Con la cureta dentinaria retire con cuidado toda lesión de caries
- 4.- Verificar        que la cavidad este libre de caries infectada y que no exista compromiso pulpar
- 5.- Lavar la cavidad con agua estéril o agua hervida tibia
- 6.- Secar con torundas de algodón o papel absorbente
- 7.- Colocar aislamiento relativo (rollos de algodón )
- 8.- Si la cavidad es profunda colocar un recubrimiento pulpar indirecto
- 9.- Preparar y colocar material restaurador de acuerdo a indicaciones del fabricante
- 10.- Presionar el material digitalmente sobre la cavidad verificando que se sellen las fosas y fisuras adyacentes , previamente untar el dedo índice del guante con vaselina
- 12.- Colocar un aislante sobre el material restaurador (vaselina , esmalte de unas transparente )
- 13.- Dar indicaciones al paciente y padres sobre el cuidado de las restauraciones

#### 2.2.2.6.2.4. COMPÓMEROS <sup>84</sup>

Los compómeros son un nuevo tipo de material para uso dental que desde 1993 han sido ampliamente utilizados como material restaurador. Estos incorporan propiedades tanto de composites como de ionómeros de vidrio. Es sencillo pensar en los ionómeros de vidrio y los composites como dos polos opuestos en la formulación de materiales de

---

<sup>83</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 160

<sup>84</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 151

restauración. Según las reacciones características de cada uno de ellos, un amplio abanico de materiales desde ionómeros de vidrio hasta composites se pueden utilizar como materiales en restauraciones estéticas directa, dependiendo de la mezcla y características de cada uno de ellos.

Los compómeros tienen propiedades muy parecidas a los composites . La reacción ácido-base de los ionómeros de vidrio no es necesaria para el curado. La liberación de flúor del compómero se basa en la reacción de absorción de agua.

- El material fue desarrollado para restaurar las cavidades más pequeñas y por extensión para el sellado de pequeñas fisuras.
- La fluidez de este material es muy importante en la adaptación a las paredes de las cavidades más pequeñas
- una constante y duradera liberación de Flúor además de una fiable adhesión al esmalte tratado y buena resistencia a la abrasión.

#### 2.2.2.6.2.4.1. TÉCNICA RESTAURADORA CON COMPÓMEROS

85

- 1.- Colocar el anestésico
- 2.- Aislamiento Absoluto
- 5.- Grabar la cavidad por 20 segundos
- 6.- Lavar y secar la cavidad por 10 segundos
- 7.- Colocación de adhesivo por 30 segundos a la cavidad y fotocurar por 40 segundos
- 8.- Colocar el compomero, reconstruyendo la anatomía
- 9.- Fotocurar por 40 segundos cada incremento y sellar fisuras adyacentes
- 10.- Retirar el aislamiento
- 11.- Controlar la oclusión

---

<sup>85</sup> CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica . p 152



## 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS <sup>86 87</sup>

**CARIES DENTAL.-** Es una enfermedad infecto contagiosa, de naturaleza multifactorial y de carácter crónico, infección producida por la transmisión de bacterias cario génicas en los tejidos dentarios. Para que ocurra la enfermedad existe un proceso dinámico de desmineralización y re mineralización.

**PREVENCIÓN.-** Se refiere a evitar un riesgo a una situación, el objetivo primordial es modificar los factores causales principales, como son las bacterias cario génicas, la dieta cario génica y el huésped, existen otros factores que también deberían ser intervenidos para que no influyan en la aparición de la enfermedad.

**DIENTE.-** Es un órgano anatómico duro, enclavado en los alvéolos de los huesos maxilares a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis y en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal ; son estructuras de tejido mineralizado que comienzan a desarrollarse desde temprana edad .

**DIENTES TEMPORALES -** Empiezan a formarse en el niño antes de nacer, de ahí la importancia de que la madre consuma alimentos ricos en el calcio como la leche, queso, pues de ello depende la buena calidad de los dientes del niño.  
Empiezan a aparecer aproximadamente de los seis meses de edad y termina alrededor de los dos o tres años

**DIENTES DEFINITIVOS.-** Los dientes permanentes reemplazan a los de leche y empiezan a aparecer alrededor de los seis años con la muela llamada molar de los seis años. Termina entre los dieciocho años con la muela del juicio.

---

<sup>86</sup> MENDES ,D .Especialista en Estomatología Integral del Niño y del Adolescente .p14

<sup>87</sup> OMS , Programa de Salud Oral .p25

**TRANSLUMINACIÓN** .- Este método diagnóstico se basa en el hecho de que el esmalte de las lesiones cariosas tiene un índice de transmisión de luz menor que el del esmalte sano.

**COMPOMEROS** .- Son un nuevo tipo de material restaurador. Estos incorporan propiedades tanto de composites como de ionómeros de vidrio.

**SELLANTES** .- La modificación de las áreas anatómicas más retentivas de la cara masticatoria de los dientes, las fosas y las fisuras.

**RESINAS COMPUESTAS**.- Es un material sintético rígido e indeformable ,presenta la imitación del color del diente en comparación con otros materiales tradicionales.

**AMALGAMA DE PLATA** .- La amalgama es un material de restauración, que resulta de la aleación del Mercurio, Plata, Estaño, Cobre y Zinc. Posee un color plateado, el cual es poco estético para los pacientes, ya que no tiene propiedades ópticas compatibles con la estructura dental.

**CEMENTO DE IONÓMEROS DE VIDRIO**.- se lo utiliza como base, sellador, material para muñones . Su dureza aumenta con el tiempo , presenta la capacidad de adherirse a la fase mineral del esmalte o la dentina.

## 2.4. SISTEMA DE VARIABLES<sup>88</sup>

### Número de piezas

Temporales  
Definitivas

### Edad

3 a 5 años  
6 a 8 años  
9 a 11 años  
12 a 14 años

### Sexo del paciente

Masculino  
Femenino

### Prevención

Profilaxis, fluorización  
Sellantes

### 2.4.1 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha utilizado las siguientes variables :

---

<sup>88</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L .Tutoría de la Investigación Científica .p 5

### 2.4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE O CAUSAL

La caries sin exposición pulpar en niños de 3 a 14 años

### 2.3.1.2 VARIABLE DEPENDIENTE O DE EFECTO

Las acciones terapéuticas de prevención

### 2.4.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En base a la fundamentación teórica descrita se elaboró la matriz de operacionalización de las variables, que se indica en el Cuadro 1:

Cuadro1

Matriz de Operacionalización de las variables

VARIABLES		INDICADORES	INSTRUMENTOS DE TRABAJO
Variable independiente  - caries registrada	Diagnóstico	- Número de Pieza - Sexo del paciente - Edad	- Historias Clínicas  - Registro de información
Variable dependiente  - Mejora de acciones terapéuticas de Prevención	Prevención	- Profilaxis - Fluorización - Sellantes	- Registro de pedido de materiales

Tabla 2: Matriz de Operacionalización de las variables

Fuente : Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo : 2010-2011

III.

MARCO  
METODOLÓGICO  
O METODOLOGÍA

### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN <sup>89</sup>

La investigación se realizará mediante un estudio, descriptivo, retrospectivo, e histórico porque permite analizar la información de las Historias Clínicas de los pacientes atendidos desde septiembre del 2010 a junio 2011 en la Clínica de Odontopediatría de Pregrado de la Facultad de Odontología.

Adicionalmente la modalidad de investigación corresponde al tipo de estudio de (campo no experimental) en donde se analizan sistemáticamente los hechos en donde se produce el acontecimiento. Sumado a un tipo de investigación documental bibliográfica, de donde las fuentes primarias (libros, revistas, periódicos y otras publicaciones) así como fuentes secundarias que determinarán la investigación.

### 3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<sup>90</sup>

La Técnica de investigación es la observación directa del Registro de Información y como instrumento las Historias Clínicas (ANEXO ) de los pacientes atendidos en la Clínica de odontopediatría de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, en el período de Septiembre del 2010 a junio 2011.

Al tener una población determinada se trabajará en el factor de muestreo contando con varios elementos como universo y muestra. Debido a la especificidad del estudio se manejarán dos tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico; el muestreo probabilístico se lo ejecutará de manera estratificada proporcional y no proporcional de acuerdo al caso. Por otro lado, se aplicará un muestreo no probabilístico de tipo causal, intencional y por cuotas.

### 3.3. METODOLOGÍA <sup>91</sup>

El procedimiento a seguir en la presente investigación se realizará mediante la recolección de la información de las HCL, esto es la digitación de la información en Piezas temporales y Piezas fijas.

---

<sup>89</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L. Tutoría de la Investigación Científica .p 101

<sup>90</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L. Tutoría de la Investigación Científica .p 104

<sup>91</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L. Tutoría de la Investigación Científica .p 112

De esta información se elaborará una hoja (en el mismo Excel) de resumen de Historias de la Muestra (530). Sus resultados, determinarán los gráficos comparativos sujetos a análisis de conclusiones.

### 3.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO

El estudio estadístico de datos para la presentación de los resultados de la investigación se lo presentará en formato Excel.

### 3.5. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizará mediante cuadros estadísticos con sus respectivos gráficos.

### 3.6. POBLACIÓN O UNIVERSO DE ESTUDIO<sup>92</sup>

La presente investigación se realizará en la Clínica de Odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, en la Oficina de Historia Clínicas donde se encuentra el Registro de Información con los datos de 3183 Historias Clínicas de los pacientes de 3 a 14 años de edad durante el periodo de Septiembre del 2010 a junio 2011, que para el presente estudio son la población o universo de estudio.

### 3.7. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA<sup>93</sup>

Es importante el tamaño adecuado de la muestra para que sea confiable. Para el universo de investigación de Historias Clínicas se calcula el tamaño de la muestra aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{(E^2)(N-1) + 1}$$

<sup>92</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L. Tutoría de la Investigación Científica .p 113

<sup>93</sup> HERRERA, E.MEDINA, F.NARANJO, L. Tutoría de la Investigación Científica .p 115

De donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población (HCL)

E = Margen de error (0,1)

Por tanto:

$$n = \frac{3183}{(0,1^2) (3183-1) + 1}$$

$$n = \frac{3183}{(0,01) (3183-1) + 1}$$

$$n = \frac{3183}{(0,01) (3182) + 1}$$

$$n = \frac{3183}{32,82}$$

$$n = 96.98$$

El muestreo es al azar de las HCL de los pacientes niños/as de 3 a 14 años de edad registradas en la Clínica de odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontología durante el Año lectivo septiembre del 2010 –junio 2011.



# IV .

## ANÁLISIS E

## INTERPRETACIÓN DE

## RESULTADOS

## DESARROLLO EXPLICATIVO DEL CUADRO

a. Según el control de la Clínica para la fecha de la investigación, el sistema disponía de 3183 Historias

b. De ellas se tomaron para muestra dos grupos:

i. Atención de Brigada: 197 que representan el 37.7 por ciento de la muestra; y

ii. Atención a Particulares; 326, esto es el 62,3 por ciento, restante.

iii. Es decir se tomaron aleatoriamente 523 historias de las 3183, que representa el 16,43 por ciento del universo.

2. Grupos de Edad: de estos dos grupos (Brigada y Particulares) se identificó su edad que según el estudio, se busca Caries en los niños comprendidos entre las edades de 3 y 14 años. A dicho efecto se estableció cuatro (4) rangos de edades, cuya media de edades de la muestra es de (8,39) y su relación porcentual, esto es:

a.	3 a 5 años:	85 niñas/os	15,5 %
b.	6a8	171	33,1
c.	9 a 11	169	32,8
d.	12 a 14	91	17,6

3. Sobre el Sexo de la muestra: Tanto a las atenciones por Brigada y Particulares, se determinó la presencia de Sexo Femenino (F) y el Masculino (M). En algún caso no se determinó su edad. Por tanto la muestra identifica su valor absoluto y relativo:

a.	Femenino	221 con el 42,3 %; y,
b.	Masculino	301      57,6

4. Del Diagnóstico: El tema propuesto de la investigación constituye sobre la Caries sin Exposición en niños de 3 a 14 años, pero se amplió al estudio, sobre esa muestra, la atención preventiva de: Sellantes y de Profilaxis – Fluorización. En lo que respecta a la Caries sin Exposición , se identificó para las Piezas Temporales y en las Definitivas. El estudio dio el siguiente resultado, absoluto y relativo:

a. Caries P. Temporales	804	con el 38,9 %	
b. Caries P. Definitivas	361	17,5	Esto es el 56,4%
c. Sellantes	633	30,7	
d. Profilaxis – Fluorización	267	12,9	

5. El total de atenciones identificados en la muestra fue de 2065, mismas que estuvo a cargo de Estudiantes del Paralelo A: 64; B: 54; y, C: 55.

6. Con la antes referida información estadística (Que es la básica) se debe hacer las respectivas explicaciones técnicas que sobre la materia amerita contenga la Tesis.

## CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE LA CARIES SIN EXPOSICIÓN EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS

### 4.1.- INFORMACIÓN PRGOCESADA:

La Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, dispone de un laboratorio (Clínica) para la labor de práctica de los Paralelos A, B y C, con 64, 54 y 55 estudiantes a Junio del 2011. En ella se dispone de una base de datos con 3183 Historias Clínicas. El presente estudio no analiza sobre el número de atenciones de estudiantes.

- a. Universo y Muestra.- A las 3183 Historias se las ha considerado el Universo de Datos (100%) y, a ellas se aplicó la fórmula para la muestra ideal

$$N = \frac{N}{(E^2)(N-1) + 1} \quad \text{Resultado: 97}$$

Del Universo, se tomaron aleatoriamente para digitar 523, esto es el 16,43% del total. Su gráfico es:

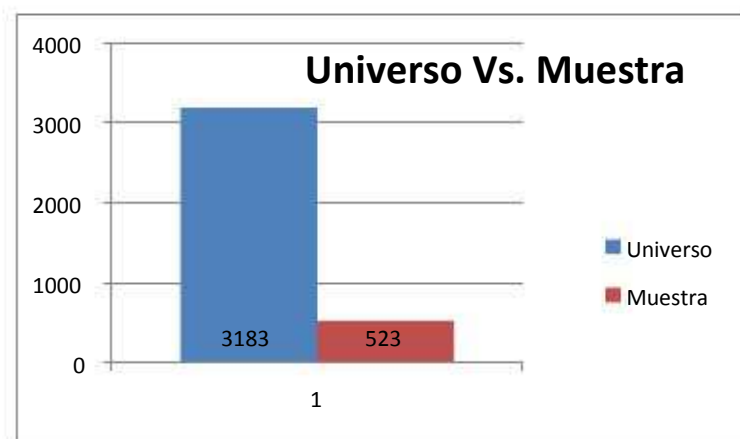


Gráfico 5. Universo Vs. Muestra

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

b. Grupos Estudiados.- La Clínica viene atendiendo a Personas que asisten directamente a la Facultad, denominados Pacientes Particulares (326 con el 62.3%) y por convenios con establecimientos educativos, definidos como Pacientes de Brigada (197 con el 37.7%). Su representación gráfica es:

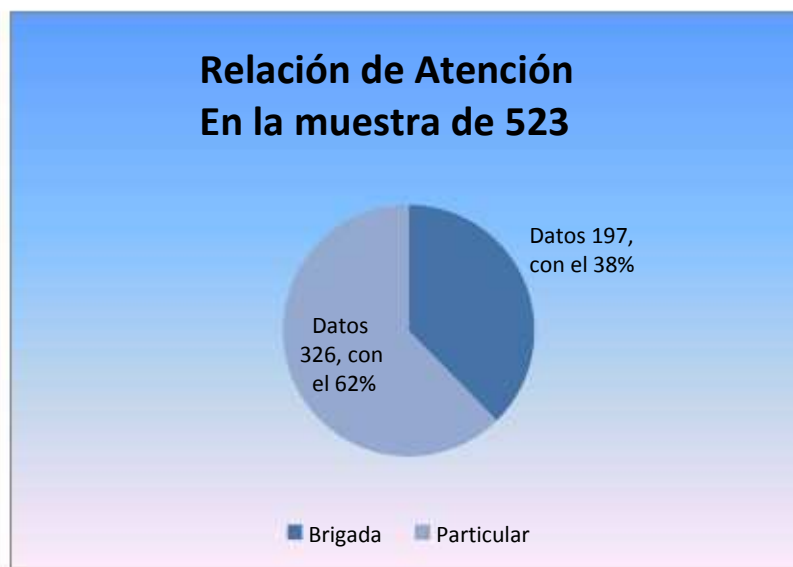


Gráfico 6: Relación de atención en la muestra de 523 pacientes

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

#### 4.1.1.- RESULTADOS DE ATENDIDOS:

A la información recopilada se clasificó por Rangos de Edades, su Sexo y el Diagnóstico donde se determina la incidencia de Caries sin exposición; en éste último sobre las piezas dentales temporales y a las piezas dentales definitivas. Sus resultados fueron:

c. Por Edad.- Los casos estudiados fue por rangos con una variación de dos años entre ellos. Se establecieron, independiente del diagnóstico, entre 3 y 5 años 85 casos estudiados; entre 6 y 8, de 171; entre 9 y 11 de 169; y, entre 12 y 14 años 91 casos. Su representación gráfica es:

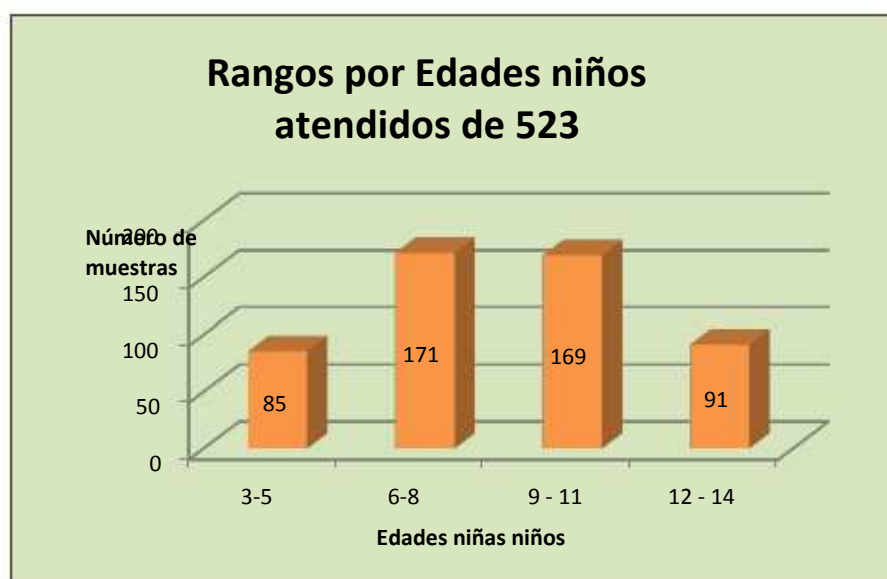


Gráfico 7: Rangos por Edades de niños atendidos de 523

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

- d. Por Sexo.- A los casos estudiados (523) se lo clasificó en Femenino y Masculino, los resultados fueron de 301 (57.7%) y 221 (42.3%), respectivamente. Su representación es:

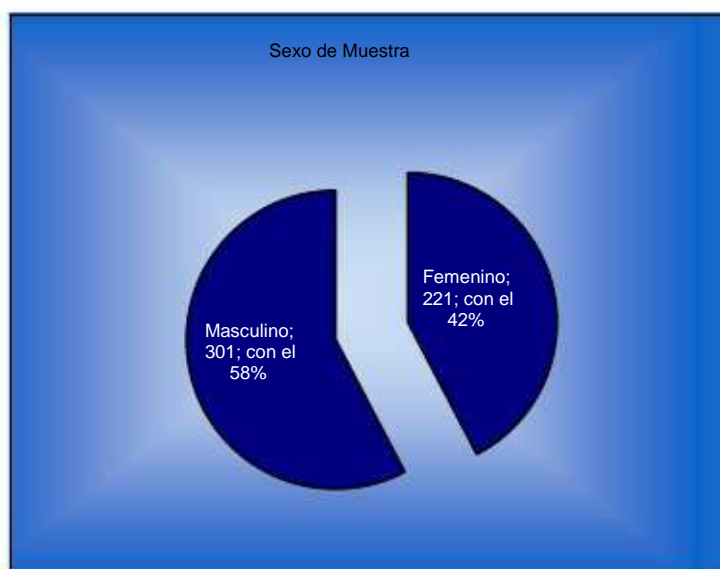


Gráfico 8: Sexo de Muestra

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

e. Por Diagnóstico y Tratamiento Preventivo.- En consideración a que esta información constituye la base de la investigación, independiente de la parte analítica, se la categorizó por: presencia de caries sin exposición en piezas temporales y caries en piezas definitivas; por atención con sellantes; y, por Profilaxis – Fluorización. Los 523 casos analizados tuvieron 2065 atenciones y proyectaron para Caries sin exposición : temporales y definitivas: 1165 con 56,42%; la atención con sellantes por 633 veces, esto es el 30,65%; y, en Profilaxis – Fluorización de 267 que representa el 12,93%, restante. Su relación e interpretación se observará más adelante. El gráfico se expresa así:

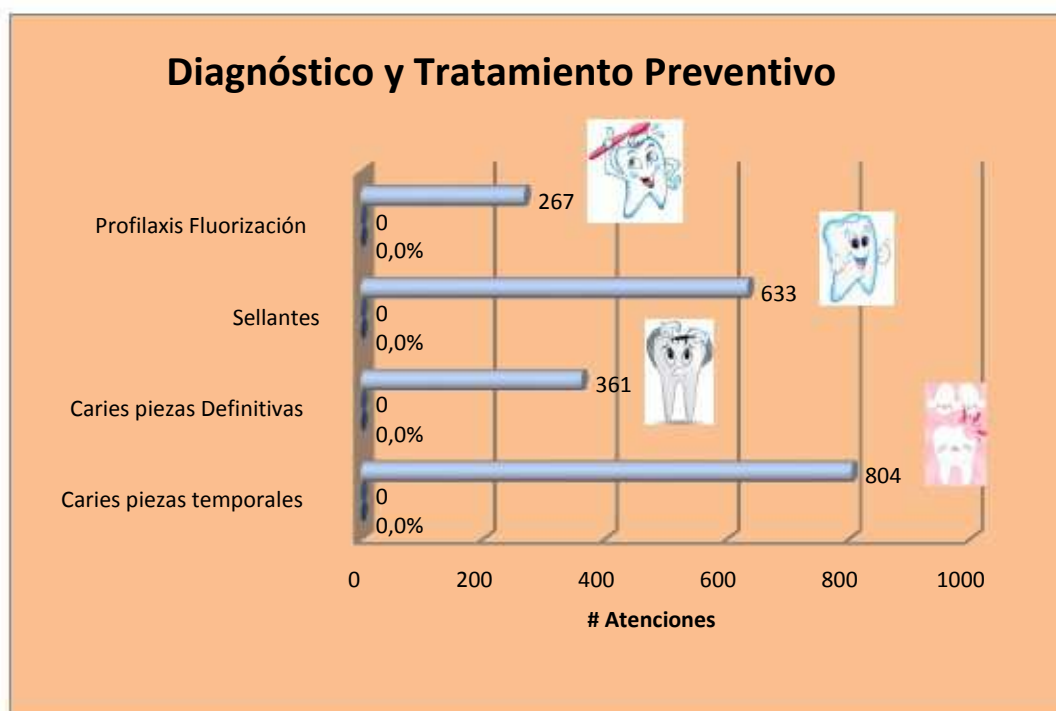


Gráfico 9: Diagnostico y Tratamiento Preventivo

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

En el caso exclusivo de las caries sin exposición se debe destacar la atención mayoritaria a las piezas temporales con mayor incidencia frente a las definitivas. Entre los dos diagnósticos (temporales y definitivos), del total de atenciones (2065) el 56,4% de los casos, fueron por, como se anota, caries sin exposición.

#### 4.2.- ANÁLIS DE RESULTADOS

Bajo la consideración de que el presente estudio, determinará la de Caries, en las piezas temporales y las piezas definitivas, en niños comprendidos entre los 3 y 14 años, se ha previsto investigar el comportamiento de la caries para las piezas dentales temporales y para las definitivas. En cada grupo se estudió por cuadrantes. Además, se analizó el comportamiento de esa prevalencia de acuerdo a la clasificación de las edades, esto es para los cuatro (4) rangos y \_\_\_\_\_ según el sexo. Así tenemos:

4.2.1 Temporales.- como antes se anotó, del universo de las historias clínicas se digitaron 523, en ellas se registra 2065 atenciones, tanto al grupo de Brigada como de Particular, de estos se clasificó por piezas temporales y definitivas. En temporales se atendió a 804 pacientes y a definitivas 361. A su vez, a las piezas Temporales, según su cuadrante, cuyos resultados, son como se describe a continuación:

CUADRANTE	No Atenciones	Relación %
Inferior Derecho	178	22.1
Inferior Izquierdo	181	22.5
Superior Izquierdo	238	29.6
Superior Derecho	207	25.7



En esta clasificación se establece que hubo mayor incidencia de caries con el 29.6 por ciento de las atenciones, en el cuadrante Superior Izquierdo (238) de las 804 atenciones. En tanto que la menor, se ubicó en el Cuadrante Inferior Derecho Su representación gráfica es:

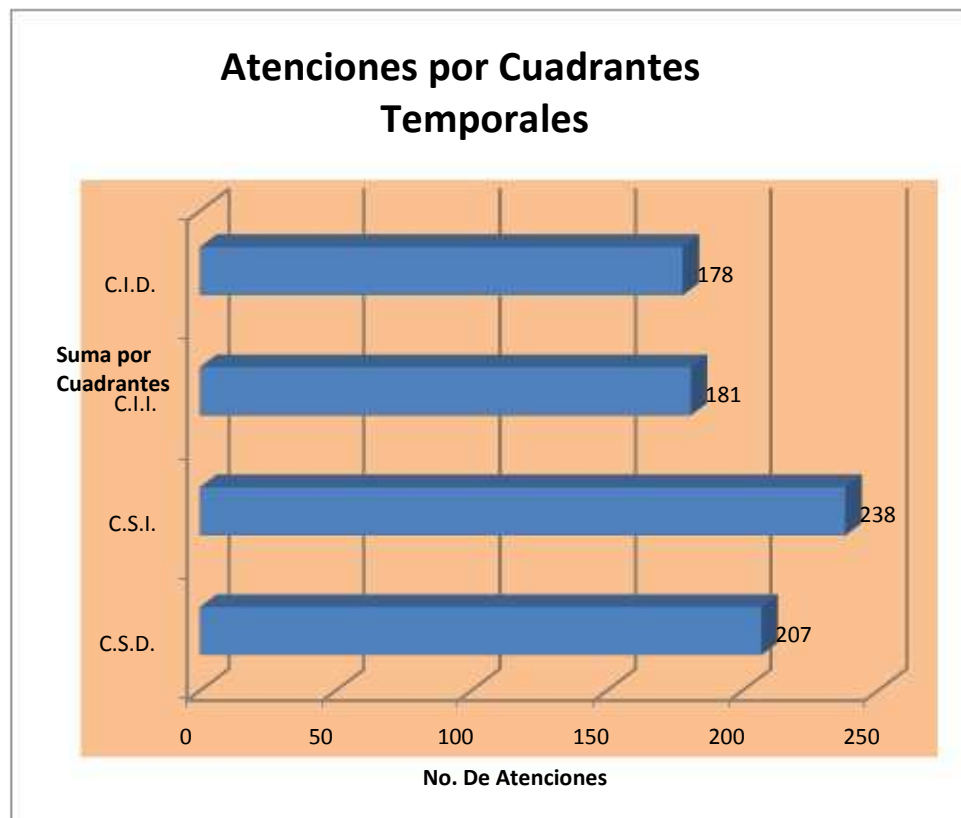


Gráfico 10. Atención por Cuadrantes temporales

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.1.1. Cuadrante Superior Derecho: Para determinar las piezas dentales, con más prevalencia, según el cuadrante, en el caso de temporales, se establece tal situación en la pieza 55 que representa el 30.4 por ciento de 207 atenciones; y, la menor en la pieza 53, como se observa en el cuadro y gráfico siguiente:

CUADR. SUP. DERECHO					SUM
51	52	53	54	55	
32	29	26	57	63	207
15.5	14	12.6	27.5	30.4	%

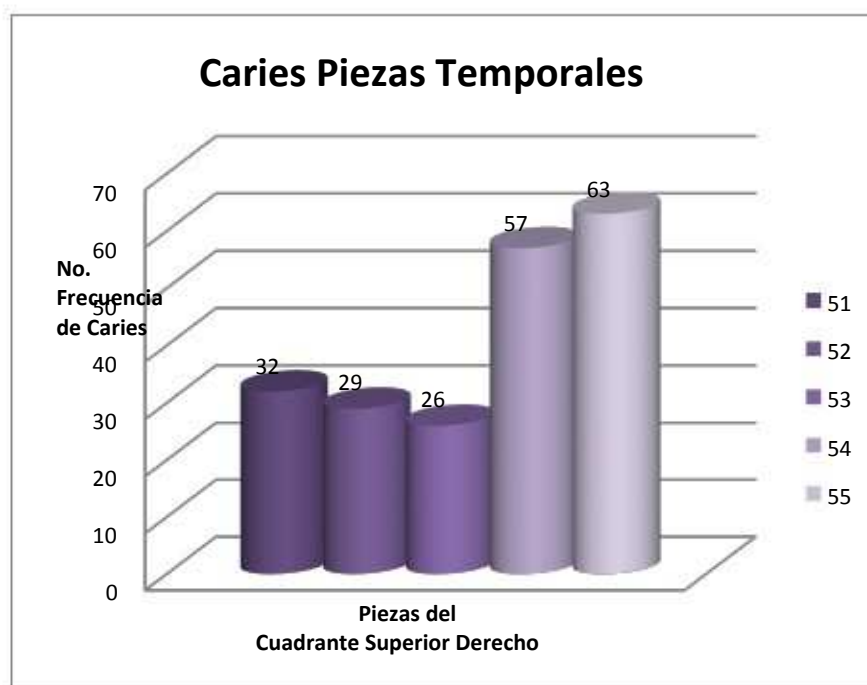


Gráfico 11. Caries Piezas Temporales

Cuadrante Superior Derecho

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.1.2. Cuadrante Superior Izquierdo: En éste, se determinó la prevalencia de caries en la pieza 65 con una incidencia del 34.0 por ciento y la menor en la 63 con el 10.9 por ciento del total de atenciones que fueron de 238. Su detalle y gráfico como se describe

CUADR. SUP. IZQUIERDO					
					SUM
61	62	63	64	65	
31	35	26	65	81	238
13	14.7	10.9	27.3	34	%

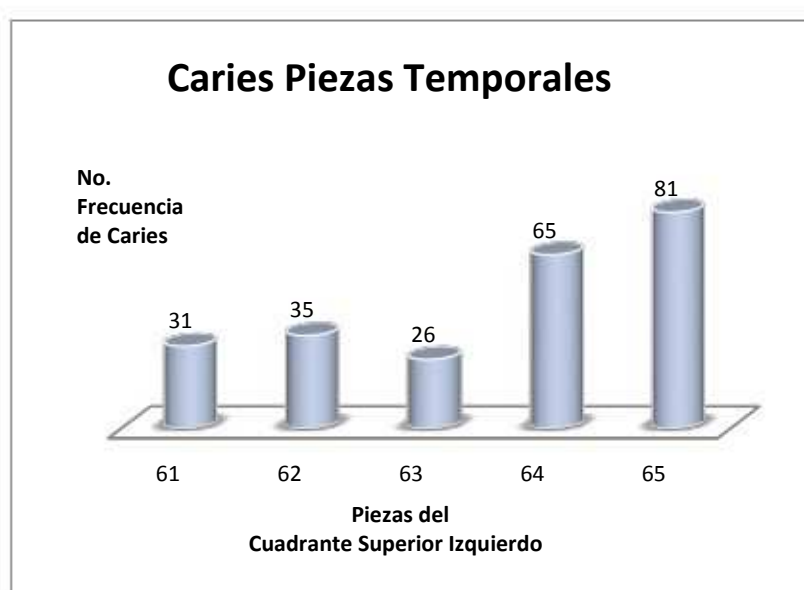


Gráfico 12. Caries Piezas Temporales

Cuadrante Superior Izquierdo

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.1.3. Cuadrante Inferior Izquierdo: En este cuadrante, la mayor prevalencia se produce en las piezas 74 y 75, con el 44.2 por ciento de las 181 atenciones que recibió este cuadrante; en tanto que, la menor fue en la pieza 72, que representó el 1.66 por ciento. Su cuadro y gráfico es:

CUADR. INFER. IZQUIERDO						SUM
71	72	73	74	75		
8	3	10	80	80	181	
4.42	1.66	5.52	44.2	44.2	%	

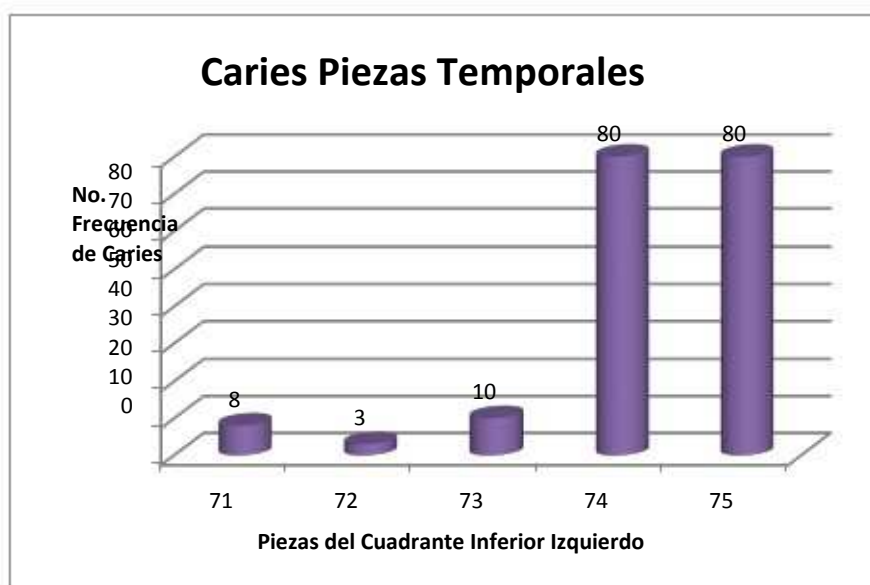


Gráfico 13. Caries Piezas Temporales

Cuadrante Inferior Izquierdo

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.1.4. Cuadrante Inferior Derecho: Del estudio y análisis a este cuadrante, se establece que hay una mayor prevalencia en la pieza 85 seguido de la 84, su incidencia de atención alcanzó el 45.5 y el 41.0 por ciento respectivamente del total de 178 atenciones, así lo establece el cuadro y gráfico, siguiente:

CUADR. INFER DERECHO					
81	82	83	84	85	SUM
8	7	9	73	81	178
4.49	3.93	5.06	41	45.5	%

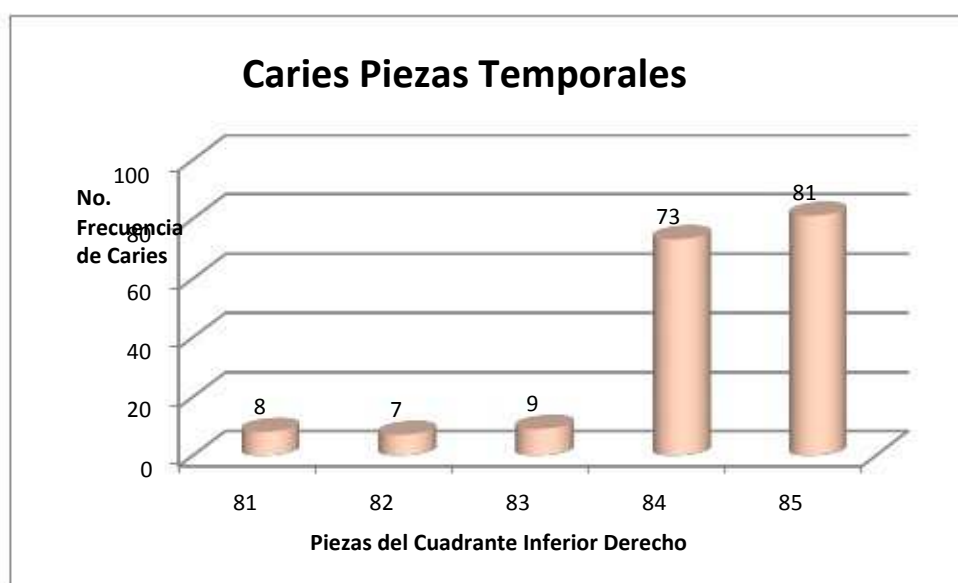


Gráfico 14. Caries Piezas Temporales

Cuadrante Inferior Derecho

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.2 Definitivos.- Al referirme a este grupo de piezas dentales y que dentro del estudio se analizó por cada uno de los cuadrantes, encontré que, del total de atenciones (998), de los casos estudiados (523), se constituyó representativo el cuadrante superior derecho y el de menor atención para el Inferior también derecho, como lo determinan el cuadro y su representación gráfica siguiente:

CUADRANTE	ATENCIÓN	RELACIÓN
Superior Derecho	276	27.7
Superior Izquierdo	259	26.0
Inferior Izquierdo	241	24.1
Inferior Derecho	222	22.2



Gráfico 15. Atenciones por Cuadrantes Definitivos

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

El mismo estudio y análisis previsto en los temporales, he realizado para el caso de las piezas dentales Definitivas, tanto por cada uno de los cuadrantes, donde se destaque o reconozca la pieza o piezas más atendidas, como también aquella que no recibió atención; así tengo que:

4.2.2.1. Cuadrante Superior Derecho: la prevalencia como pieza afectada que mereció la mayor atención, o el mayor número de dichas atenciones, fue en la 16, con una incidencia del 56.16 por ciento del total de atenciones (276) y recibiendo la menor atención o mejor dicho ninguna, la pieza 18 con una incidencia del 0. por ciento, como se observa en cuadro y su representación, siguiente

CUADR. SUP. DERECHO										
11	12	13	14	15	16	17	18			SUM
89	149	33	155	210	276					
2.899	3.261	0.362	17.75	11.96	56.16	7.609	0 %			

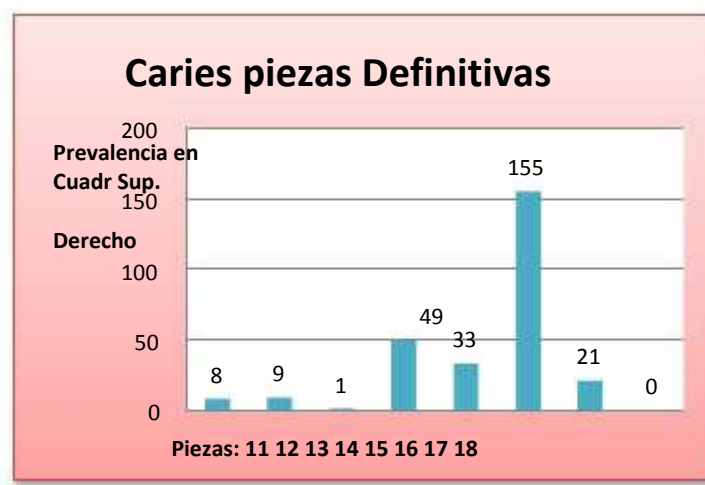


Gráfico 16. Caries piezas Definitivas

Cuadrante Superior Derecho

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.2.2. Cuadrante Superior Izquierdo: En este análisis a la prevalencia de caries en éste cuadrante he observado que fue afectada la pieza 26 que alcanzó la mayor atención de 259 o preocupación de los estudiantes tratantes, con el 57.5 por ciento y ninguna atención en las piezas 23 y 28, seguidas de las 21 y 22 con el 1.93 por ciento. Así lo define el cuadro detalle y se representación:

CUADR. SUP. IZQUIERDO							SUM
21	22	23	24	25	26	27	
5	50	48	32	149			259
1.93	1.93	0	18.5	12.4	57.5		%
						7.72	20

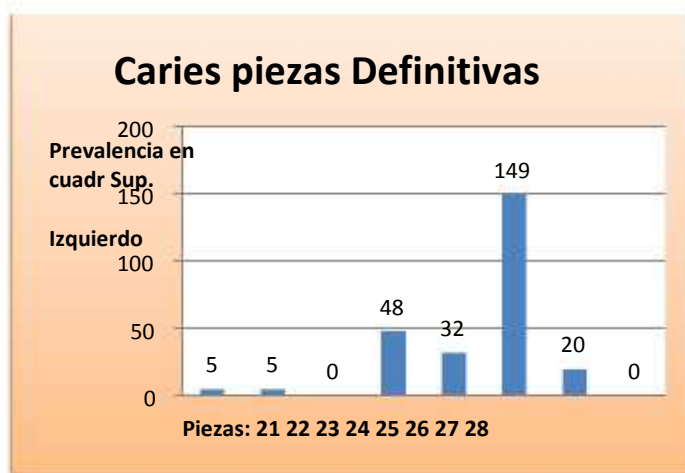


Gráfico 17. Caries piezas Definitivas

Cuadrante Superior Izquierdo

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011



4.2.2.3. Cuadrante Inferior Izquierdo: En este cuadrante llama nuestra atención, del estudio y análisis a las piezas con prevalencia de caries que, son 32, 33 y 38, que no tuvieron ninguna atención, caso contrario, la que más atención recibió fue la pieza 36, incidiendo con el 68.9 por ciento de las 241 atenciones a este cuadrante, así lo justifica el cuadro y gráfico que se presenta:

CUADR. INFER. IZQUIERDO									
31	32	33	34	35	36	37	38	SUM	
10	0	2	4	2	166	2	6	241	
0.41	0	0	9.96	9.96	68.9	10.8	0%		

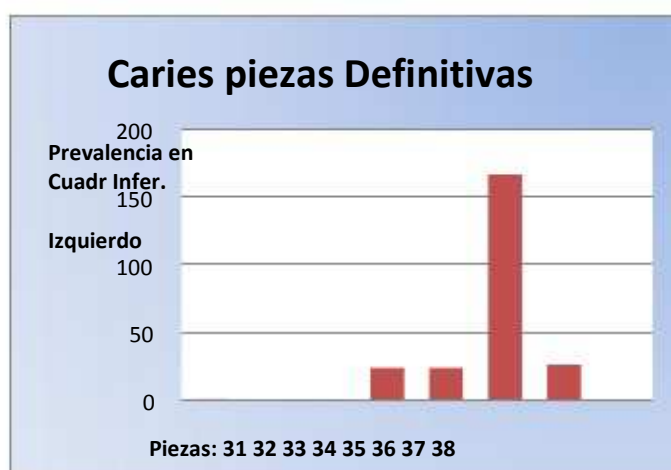


Gráfico 18. Caries piezas Definitivas

Cuadrante Inferior Izquierdo

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.2.2.4 .Cuadrante Inferior Derecho: Este cuadrante comprende a las piezas dentales de la 41 a la 48 y en las que no recibieron ninguna atención por prevalencia de caries se ubicó en las piezas: 41. 42, 43 y 48 así como la mayor atención o detección fue en la 46 cuya incidencia es la mayor de las hasta aquí estudiadas, el 73.42 por ciento del total de 222, asunto que merece nuestro posterior análisis a cuyo efecto se presenta el cuadro y representación gráfica respectiva

CUADR. INFER DERECHO										SUM
41	42	43		44	45	46		47	48	
0	0	0		20	18	163		210		
0	0	0		9.0098	1.0873	42		9.459	0	
										222
										%

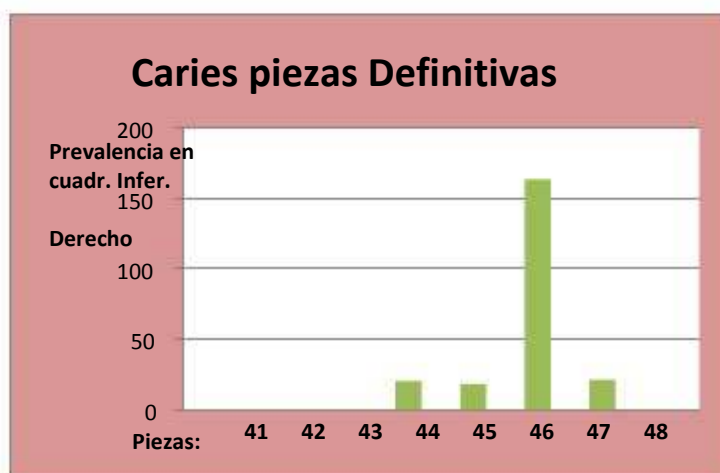


Gráfico 19. Caries piezas Definitivas

Cuadrante Inferior Derecho

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

4.3. EN EDADES: Para la observación de la de caries en los niños comprendidos entre las edades de 3 a 14 años, se vio la conveniencia, estadísticamente, de establecer a las mismas por rangos con una variación de 2 años entre una y otra, consecuente se obtuvo cuatro (4) rangos y se clasificó según su naturaleza en: Piezas Dentales Temporales y Piezas Dentales Definitivas, según su número de casos a cada rango. Sus resultados obtenidos son como lo expresa el siguiente cuadro:

Rango Edades	Atención Caries	
	CasosTemporal	Definitiva
3 - 5	85221	0
6 - 8	171369	54
9 - 11	169178	153
12 - 14	9129	154
	<b>Totales797</b>	<b>361</b>

Como se observa, la atención por caries, en general, fue para las piezas Temporales cuando se alcanzó 797 y de ellas con más identificación de caries se ubicó entre las edades de 6 a 8 años, esto es en el segundo (2) rango con 369 que representa el 46.3 por ciento de los casos analizados, en cuanto a la prevalencia en las piezas definitivas, a ese nivel se reduce al 15.0 por ciento.; en tanto que, tuvo mayor significación entre los 12 y 14 años con el 42.7 por ciento de las atenciones. Lo anotado se observa en el siguiente cuadro :

Rango Edades	Relación Porcentual	
	Temporal	Definitiva
3 - 5	27.70	
6 - 8	46.315.0	
9 - 11	22.342.4	
12 - 14	3.642.7	
	<b>100.0100.0</b>	

Gráfico 20. Rango de Edades porcentual

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

Se debe señalar que entre las edades de 3 a 5 años, rango cuatro (4) no están erupcionadas las piezas definitivas :

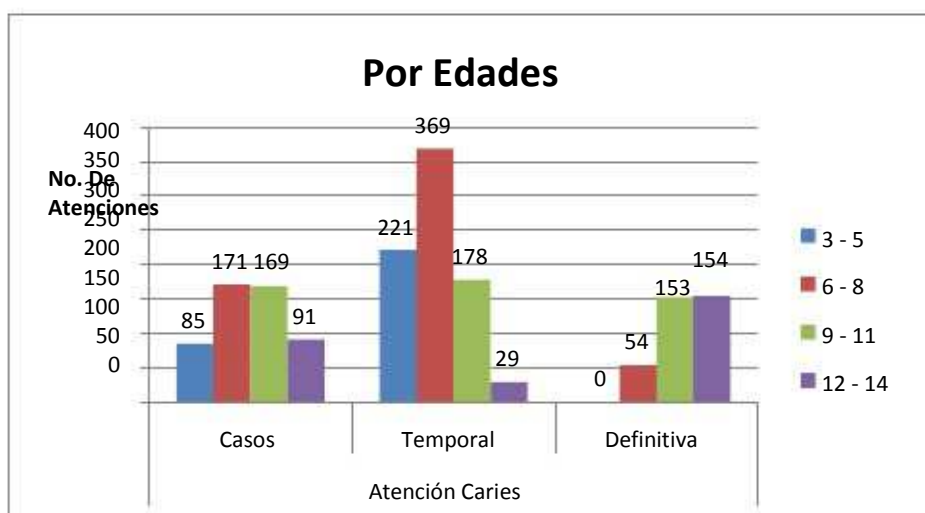


Gráfico 21. Rango de Edades

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

De lo hasta aquí referido, se puede definir que la atención a la prevalencia de caries para las edades comprendidas entre los 3 y 14 años, se centra en las piezas dentales en la etapa de que éstos son temporales y asía allí es donde se debe dirigir la mayor atención profesional.

4.4. Sexo y Rangos: Con el fin de confrontar las situaciones de caries según el sexo, se estructuró un cuadro que defina la incidencia del mismo. En el cuadro que a continuación se expone, se observa que en el Rango 3, esto es entre las edades comprendidas de 9 a 11 años, es predominante la caries en los niños (100), en tanto que entre los 6 y 8 años, rango 2, son las niñas (80). En cuanto a la menor situación de prevalencia, se observa en el grupo femenino, entre los 3 – 5 años (28). Todo ello se observa en el cuadro y gráfico a continuación expuesto.

CRIES POR SEXO				
	Rango	Femenino	Masculino	Totales
1	3 - 5	2857		85
2	6 - 8	8091		171
3	9 - 11	69100		169
4	12 - 14	4348		91
	Totales	220296		

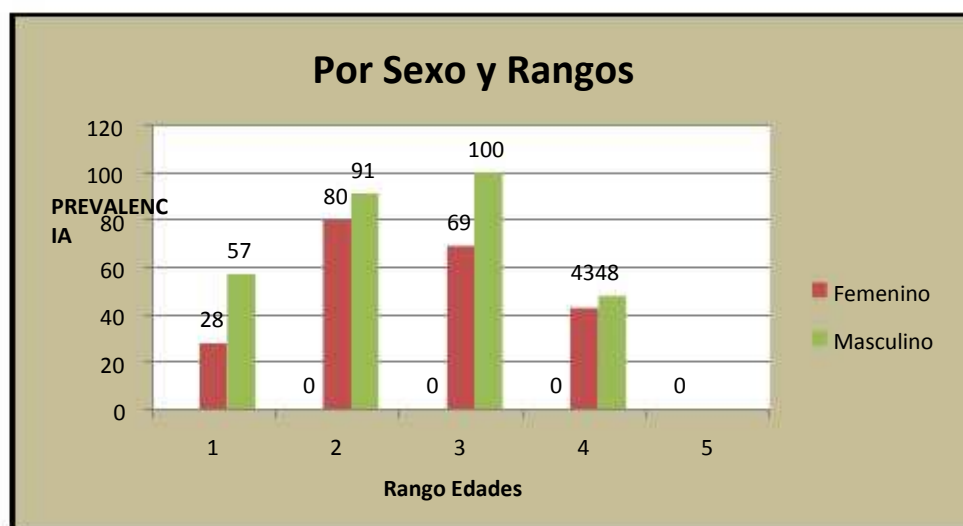


Gráfico 22. Por Sexo y Rango

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: Septiembre 2010- Junio 2011

V.

**CONCLUSIONES:**

- El número de caries sin exposición registrada en HCL (historias clínicas) de niños de 3-14 años que asisten a la Clínica de Odontopediatria de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador fue de 804 .en piezas temporales frente a 998 en piezas definitivas
  
- Según la investigación realizada la edad en la que existe mayor prevalencia de caries sin exposición fue entre 12 y 14 años con el 42.7 por ciento en piezas definitivas frente a un 46.3 por ciento en niños de 6 a 8 años en piezas temporales en la clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, con este conocimiento; de mayor probabilidad a la enfermedad se requiere la implementación de acciones preventivas mas especificas.
  
- En los escolares atendidos se determino mayor frecuencia de caries con el 29.6 por ciento de las atenciones en piezas temporales, en el cuadrante Superior Izquierdo (238). Frente a un 27.7 por ciento del cuadrante Superior Derecho de (276) en piezas definitivas.
  
- Según las atenciones a los escolares y preescolares se determino que según el sexo que en las edades comprendidas de 9 a 11 años, es predominante la caries en los niños (100), en tanto que entre los 6 y 8 años, son las niñas (80)
  
- La necesidad del tratamiento preventivo primario, mediante el uso de sellantes de fosas y fisuras fue de 633 veces, esto es el 30,65 por ciento y en Profilaxis – Fluorización de 267 que representa el 12,93 por ciento.

**VI.**

**RECOMENDACIONES:**



- Establecer un programa de educación por parte de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador para la salud bucal, donde con técnicas educativas se ofrezca la información necesaria para la prevención de la caries dental.
- Promover campañas de divulgación referente a cultura sanitaria bucal, tendentes no sólo a informar sobre la existencia del Servicio estomatológico, sino a orientar a la comunidad para que las personas acudan al Servicio al menos una vez al año y aumenten su cultura sanitaria bucal.
- Establecer la atención estomatológica escolar por medio de las autoridades de la institución, incorporando a la planificación de los servicios de estomatología al consejo de salud de la comunidad, a los maestros junto con los padres y representantes para fomentar y divulgar los servicios del área de odontopediatría de la Universidad Central del Ecuador .
- Incluir en el programa docente temas de salud, que bien pudieran complementarse con la participación del personal docente de la Institución .
- Instituir la prevención con Flúor a centros educativos y a los pacientes.
- Instruir a los pacientes para que eviten alimentos que se peguen a los dientes (chicles, caramelos blandos, etc.), por su permanencia prolongada en las superficies masticatorias.
- Promover a los padres de los lactantes, a evitar el contacto prolongado de los dientes con la tetina de los biberones (no más de 15-20 minutos por toma). Evitar biberones nocturnos o en la siesta.
- Promover la ingesta de alimentos ricos en fibra (manzana, zanahorias, etc.).
- Control de azúcares depurados en la dieta diaria de los niños .

VII.

ASPECTOS

ADMINISTRATIVOS

7.1. RECURSOS: En todo proyecto de investigación deben estar definidos los recursos con los que se organizara la investigación: talento humano, materiales, financieros.

#### 7.1.1. TALENTO HUMANO:

Las personas que van a ser necesarias para el trabajo de investigación, personal de apoyo, etc. son :

Investigador: Daniela Osorio

Tutor: Dr.: Hernán Prado

Odontólogos: Dr.: Hugo Saldaña

Médicos: IRM. Verónica Osorio

IRM. William Paredes

Economista: Marcelo Robalino

Lic. en comunicación: Pablo Calvache

Personal de la Facultad de Odontología:

### 7.1.2. MATERIALES

Aquellos recursos que se utilizara en el desarrollo de la investigación

#### Material de escritorio y equipos

- Equipo de cómputo: computadora e impresora
- Internet: Se incluirá búsqueda en el internet ya que al ser una red global de información podremos encontrar información útil para nuestra investigación de distintas partes del mundo
- Registros en Excel: Se utilizara el programa Excel para realizar tablas y gráficos que muestren resultados de los análisis realizados durante el desarrollo de la presente tesis.
- Stock de oficina
- Papelería

#### Material Documental

- Registros de información de:
- Revisión de Literatura : Revisión de manuales , artículos escritos relacionados con la caries dental
- Revisión de Revistas : Revisión de
- Revisión de Artículos : Revisión de casos actuales para el estudio
- Trabajo de campo : Se desarrollara el estudio descriptivo , retrospectivo e histórico

### 7.1.3. COSTO FINANCIAMIENTO

Se estima un costo aproximado de \$1065,00 que será financiado por la investigadora de acuerdo al detalle del Cuadro

CONCEPTO	CANTIDAD	V\UNID USD	TOTAL USD
Elaboración del proyecto de Tesis	1	600,00	600,00
Alquiler de internet	80 horas	0,80	64,00
Material de oficina y Cds	1	60,00	60,00
Paquete de papel bond A4 75 g	2	8,00	16,00
Copias fotostáticas	300	0,02	60,00
Material digital, flash memory	1	25,00	25,00
Transcripción e impresión del informe final	150	0,80	120,00
Empastado en imprenta	6	20	120,00
TOTAL			1065

Tabla 3: Costos Financieros

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: 2011

## 7.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

### ACTIVIDADES

No	TIEMPO ACTIVIDAD	AÑO 2011					
		Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1	Aprobación del tema y proyecto						
2	Revisión de la fundamentación teórica						
3	Revisión de Registro e Historias Clínicas						
4	Determinación de incidencia de caries						
5	Tabulación de datos						
6	Presentación y análisis de resultados						
7	Conclusiones y recomendaciones						
8	Informe final						

Tabla 4: Cronograma de Actividades

Fuente: Mayra Daniela Osorio Pozo

Periodo: 2011

## VIII

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. BARRANCOS, Julio y BARRANCOS Patricio .Operatoria Dental.4 ed. Buenos Aires. Panamericana. 2009 .p297-339 / 341-371 / 373-393
2. BECK JD. Community Dent Oral Epidemiol. Department of Dental Ecology, University of North Carolina, Chapel Hill 27599, USA. JamesvBeck@dentistry.unc.edu 2007 Aug; 26(4):220-5.
3. BORDONI, N. Squassi A. Diagnostico e Interpretación Diagnostica de la Caries Dental En odontología Preventiva . Buenos Aires Argentina 2009
4. CACERES, Walter .Perfil de proyecto de prevención y tratamiento de caries dental en estudiantes del centro Educativo Libertad de América Quinua, en Dpto. de Ayacucho en el año 2008
5. CASTILLO, Ramón .Estomatología Pediátrica .Madrid. Ripano. 2011. p93-109/109-137 /140-171
6. DELGADO, Luís .Prácticas de Anatomía Humana. Enseñanza y aprendizaje audiovisual. Buenos Aires . Panamericana .2010. p 90-95
7. DONADO M . Cirugía Bucal Patología y Técnicas.3 era ed. 2010. P12-17
8. DONO ,Raquel . Necesidad de tratamiento dentario y evaluación económica de un programa en niñas / Dental treatment need and economic evaluation of a program in Little girls, Bol. Asoc . Argent . Odontol. Niños ,mar 2003. Base de datos LILACS
9. Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 7th ed. Philadelphia, Pa: Mosby Elsevier;2010 :chap 101
10. GARCÍA Valente . Estomatología . Argentina. Odontol .2010. p 3-5 / 28



11. GREENLAND , S. BRUMBACK , B. Department of Epidemiology, UCLA School of Public Health, Department of Statistics, UCLA College of Letters and Science, 22333 Swenson Drive, Topanga, CA 90290-3434, USA.  
lesdomes@ucla.edu
  
12. GUEDES, Antonio .Odontopediatria. 7ed.Sao Paulo .Livraria Santos .2011 .p292-318
  
13. HARRIS Norman .Odontopediatria Preventiva Primaria .México .El Manual Moderno .2011 .p1-15/31-46/193-207/213-231/277-287/291-308
  
14. HENOSTROZA, Gilberto .Caries Dental. Lima .Universidad Peruana Cayetano Heredia.2007. p 17-35/37-51/53-66/105-114/159-165/
  
15. HOLST , D. SCHULLER AA , ALEKSEJUNIENÉ J, ERIKSEN ,HM. EUR J .Oral Sci Dental caries risk studies : causal approaches needed for future inquiries . 2009 Jun; 109(3):143-8
  
16. INEN Margarita , Bordoni N . Dental Caries .Bolo Med Hosp Infant Mex . 2008 Mar-Apr : 37:359-64 CLases , factores
  
17. IRIGOYEN ME , SÁNCHEZ L . Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en escolares . Mexico .Rev ADM . 2009 . p 58 / 99-104
  
18. LITH A, GRONDAHL ,HG. Predicting development dentin lesions by jeans of past caries experience.Community.Dent Oral Epidemiol. 2008. p 20:25-29.
  
19. MENDES, Doris. Especialista en Estomatología Integral en Niños 2009 .p1-20

20. MÓRON , Alexis . Caries dental , estrato socioeconómico y necesidades de tratamiento en escolares de dos zonas de la región Nor – occidente de Venezuela .2002 p .200-250
21. Organización Mundial de la Salud (OMS) .Programa de Salud Oral , 2000
22. Organización Mundial de la Salud (OMS) .Programa de Salud Oral , 2009
23. Organización Panamericana de la Salud OMS . Programa Regional de Salud , métodos Básicos.4 ed. , 2008
24. PALTÁN , José . Anatomía Humana General y Descriptiva. Tomo VI
25. PARADA , Alejandra . Caries dental y nutrición, Nutricionista. Magister de la Salud Pública , Pontificia Universidad Católica de Chile
26. PETINUCCI, Bardol .Dental Cares. Colombia, Biomédica vol.25 .Bogotá 2009 p 35-50
27. PÉREZ , Sandy . Caries dental en primeros molares permanentes y factor socioeconómico en escolares de Campeche México . Revista Cubana de Estomatología. 2002. 39/265-281
28. RAMÍREZ Bs, TORRES LS .Perfil buco dental de los niños matriculados en el grado pre-escolar . Area urbana del municipio de Caldes ..Antioquia .2010 p 51-58

29. RIVERO LA, CANTILLO EE, GISPERT AE, JIMENÉZ AJA. Relación de la experiencia anterior de caries con la posterior actividad cariogénica en escolares de 7 a 14 años. Rev. Cubana de Estomatología 2011.p 37(3):162-5
30. RODRÍGUEZ Calzadilla .Enfoque en la atención estomatológica .Cuba .Estomatol.2009 p 40 -49
31. SÁNCHEZ , Hernán . Flúor dental. Colombia. Biomédica. 2009 p 1-50
32. TORTORA Gerardo y REYNOLDS Sandra. Principios de Anatomía y Fisiología .7 ed.Dioki. 2010 .p 772/
33. VILLEGAS Tomas. Actualidades Medio Odontológico. Caracas –Venezuela. Latino AmericaSA. 2008 p 14-70
34. YANKILEVICH Elba. Introducción a la Odontología. México. 2009

IX.

## ANEXOS

# HISTORIA



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
CLINICA DE ODONTOPEDIATRIA



Historia: 216344

Apertura: 2016/11/12

Paciente: CHAMORRO FGBALINO MISHEL

Clinica: Odontopsiquiatria Especialidad: Quinto

Cédula: 1.716@4550 Estudiante: OSORIO POZO MAYRA DAMELA

Cédula: 1.716@4550

Estudiante: OSORIO POZO MAYRA DANIELA

Tipo: Part.

DIRECCION: Ecuador

TELEFONO: 099353485

ESCUOLA O COLEGIO: Ecu. Aguirre de Escobar

REPRESENTANTE: Ana Yajaira

ANAMNESIS:

MOTIVO DE LA CONSULTA:

HISTORIA FAMILIAR:

ENFERMEDADES DE ORIGEN HEREDITARIO: Diabetes

ENFERMEDADES DE ORIGEN CONGENITO:

HISTORIA PERSONAL GENERAL

ENFERMEDADES SISTÉMICAS ☐ CARDIOPATIAS ☐ CIRCULATORIA ☐ RESPIRATORIAS

☐ INFECCIOSAS

☐ ALERGIAS

☐ OTRAS:

PRENATAL:

NATAL:

NEONATAL:

RÉGIMEN ALIMENTARIO: Hú... nfa... bien

INMUNIZACIONES: Todas

ENFERMEDADES DE INFANCIA: No

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS:

TRAUMATISMOS:

EXAMEN BUCODENTAL

OCLUSIÓN CLASE DE ANGLE:

☐ I ☐ II ☐ III

OCLUSIÓN BALARD:

ERUPCIÓN DEL PRIMER DIENTE TEMPORAL: EDAD: 1 año

ERUPCIÓN DEL PRIMER DIENTE DEFINITIVO: EDAD: 6 años

ÍNDICE DE PLACA:

☐ 0

☐ 1

☐ 2

☐ 3

GANGLIOS INFLAMATORIOS:

ADENOPATIAS:

**AFECCIONES DEL FRENO LABIAL:**

RECEIVED AT THE CLINICA DE:

## PREVENCIÓN Y PROFILAXIS

EDUCATION	Dr. Alvarez	Dr. Alvarez
PROFILAXIS	125	
FLUORIZATION		

[illegible]